Manual de instruções

ICC424HF-1BR6.pdf
Operação e Manutenção

Cilindro vibratório
CC424HF

Motor
Cummins QSB 4.5

Número de série
***384S00007* -**
10000320x0A000001 -

Tradução de instruções originais

Sujeito a modificações.
Impresso na Suécia

Índice

Introdução 1

A máquina 1

Finalidade 1

Símbolos de advertência 1

Informações de segurança 1

Geral 2

Marca CE e Declaração de conformidade 3

Segurança - Instruções gerais 5

Segurança - durante a operação 7

Declives 7

Condução junto a beiradas 8

Segurança (Acessórios) 9

Ar condicionado 9

Rebordeadora/compactador 9

Luzes de trabalho - Xenônio 10

Instruções especiais 11

Lubrificantes normais e outros óleos e líquidos recomendados 11

Temperaturas ambientes mais altas, acima de +40°C 11

Temperatura ambiente mais baixa - Risco de congelamento 11

Temperaturas 11

Limpeza com jato de alta pressão 12

Extinção de incêndio 12

Estrutura protetora contra capotamento (ROPS), cabine ROPS aprovada 12

Manuseio da bateria 13

Ligação directa (24V) 13

Especificações técnicas 15

Vibrações - Lugar do operador 15

Nível de ruído 15

Sistema elétrico 15

Dimensões, vista lateral 16
Dimensões, vista de cima 17
Pesos e volumes 17
Capacidade de trabalho 18
Geral 18
Sistema hidráulico 19
Ar condicionado (Opcional) 19
Binário de aperto 20
Descrição da máquina 21
Identificação 21
Número de série no chassi 21
Chapa da máquina 21
Explicação do número de série 17PIN 22
Placas do motor 22
Autocolantes 23
Localização - autocolantes 23
Autocolantes de segurança 24
Autocolantes informativos 26
Instrumentos/Comandos 27
Painel de instrumentos e comandos 27
Descrição das funções 28
Explicações do visor 31
Alarme da máquina 34
"MAIN MENU" (menu principal) 35
"USER SETTINGS" (configurações do usuário) 36
"MACHINE SETTINGS" (configurações da máquina) 37
"SERVICE MENU" (menu de serviço) 37
"ABOUT" (Sobre o...) 39
Ajuda do operador ao iniciar 39
Ajuda do operador para modo de trabalho 39

Instrumentos e controles, cabine 40

Descrição das funções dos instrumentos e comandos na cabine 41

Usando os controles da cabine. 42

Degelador 42

Aquecedor 42

AC/ACC 42

Sistema elétrico 43

Fusíveis 44

Fusíveis na cabina 44

Operação 45

Antes de dar partida 45

Interruptor principal - Ligar 45

Painel de comandos, ajustes 45

Assento do operador - Ajuste 46

Assento do operador, conforto - Ajustes 46

Freio de estacionamento 47

Visor - Controlo 47

Interlock 48

Posição do operador 49

Visibilidade 49

Arranque 50

Dar partida no motor 50

Apresentação durante a ativação da seleção através do conjunto de botões. 51

Descrições dos alarmes 52

Operação 52

Operação do cilindro 52

Máquina com mudanças de motor no potenciómetro da velocidade. 53

Máquina sem mudança de motor em comando de 3 posições separadas (comando da posção do motor). 53

Bloqueio/Freio de emergência/Freio de estacionamento - Verificar 54
Direção pivotante (Acessório) 55
Rebordar (Acessório) 55
Vibração 56
Vibração, Manual/Automática 56
Vibração manual - Ligação 57
Amplitude/frequência - Comutação 57
Parada 57
Frenagem normal 57
Travagem de emergência 58
Desligar o motor 58
Ao estacionar 59
Bloqueio dos rolos 59
Interruptor principal 59
Estacionamento de longa duração 61
Motor 61
Bateria 61
Filtro do ar, tubo de escape 61
Sistema de irrigação 61
Tanque de combustível 61
Reservatório do óleo hidráulico 62
Coberturas, lona oleada 62
Cilindro da direcção, dobradiças, etc. 62
Diversos 63
Elevação 63
Travar a articulação da direção 63
Elevação do cilindro 63
Elevar o cilindro com macaco: 64
Destravar a articulação 64
Reboque/Resgate 64

Rebocar por distâncias curtas com o motor a trabalhar 65
Rebocar por distâncias curtas quando o motor não funcionar.................. 66
Reboque do cilindro 66
Olhal de reboque... 67
Cilindro preparado para transporte 67
Instruções de operação - Resumo... 69
Manutenção preventiva.. 71
Receção e inspecção de entrega.. 71
Garantia 71
Manutenção - Lubrificantes e símbolos 73
Símbolos de manutenção 74
Manutenção - Manutenção programada... 75
Pontos de revisão e inspecção 75
Geral 76
Cada 10 horas de operação (Diariamente)... 76
Após as PRIMEIRAS 50 horas de operação 77
Cada 50 horas de operação (Semanalmente) 77
Cada 250 horas de operação (Mensalmente)... 77
Cada 500 horas de operação (Trimestralmente) 78
Cada 1.000 horas de operação (Cada seis meses).................................... 78
Cada 2.000 horas de operação (Anualmente) 79
Manutenção - 10 h 81
Motor a óleo diesel - Verificar nível do óleo 81
Nível de líquido de refrigeração - Verificação 82
Tanque de combustível-Enchimento... 82
Reservatório do óleo hidráulico - Verificação do nível do óleo 83
Depósito de água, padrão - Enchimento... 83
Sistema pulverizador/Rolo
Verificar 84
Limpar o pré-filtro 84

Sistema de pulverização/Rolo
Limpeza do bocal pulverizador ... 85

Pulverização de emergência (Acessório) - Bomba extra no sistema de bombagem ... 85

Raspadeiras, elásticas
Verificar ... 86

Raspadeiras
controlo - Ajuste ... 86

Manutenção - 50 h ... 89

Filtro de ar
Inspeção - Troca do filtro de ar principal ... 89

Filtro de segurança - Mudar ... 90

Filtro de ar
- Limpeza ... 90

Engrenagem do rolo - Verificação do nível de óleo ... 91

Filtro de combustível - Drenar ... 91

Ar condicionado (Acessório)
- Verificar ... 92

Ar condicionado (Acessório)
- Limpeza ... 92

Manutenção - 250 h ... 93

Radiador do óleo hidráulico
Verificar - Limpar ... 93

Ar condicionado (Acessório)
- Verificar ... 94

Bateria
- Verificar estado ... 94

Rebordeadora (Acessório)
- Lubrificar ... 95

Manutenção - 500 h ... 97

Motor Diesel
Mudar o óleo ... 97

Motor
Substituir o filtro do óleo ... 98

Filtro de combustível do motor - substituição/limpeza ... 98

Rolo – nível do óleo
Verificar – enchimento 99

Mancal de pivot (Acessório) - Lubrificar 99

Mancal do assento - Lubrificação 100

Elementos de borracha e parafusos de fixação
Verificar 100

Tampa do reservatório hidráulico-Verificar 101

Manutenção - 1.000 h 103

Filtro de ar - Trocar 103

Filtro de segurança - Mudar 103

Filtro do óleo hidráulico
Mudar 104

Rolo – Mudar óleo 105

Engrenagem do rolo – Mudar óleo 105

Engrenagem do rolo - Verificação do nível de óleo 106

Cabina
Filtro de ar puro - Substituir 106

Manutenção - 2.000 h 107

Reservatório hidráulico
Mudar óleo 107

Tanque de combustível
 - Limpar 108

Sistema de irrigação
 - Drenar 108

Tanque de água - Limpar 109

Articulação da direção - Verificar 109

Ar condicionado (Acessório)
- Inspeccionar 110

Ar condicionado (Acessório)
Filtro de drenagem - Verificar 110

Introdução

A máquina

O Dynapac CC424HF é um rolo tandem vibratório autopropulsado da classe de 10 toneladas métricas dotado de cilindros com 1730 mm (68 pol) de largura. A máquina vem equipada com propulsão, freios, vibração e temporizador do aspersor de água nos dois cilindros.

O CC424HF também está disponível na versão Combi, com quatro rodas de borracha na traseira substituindo o cilindro de aço.

Graças a uma ampla variedade de diferentes configurações de potência do motor, plataformas do operador, possibilidades e opções de controle, a máquina pode ser entregue em muitas configurações diferentes.

Finalidade

O CC424HF foi projetado principalmente para camadas de asfalto finas e grossas devido às duas amplitudes de vibração que foram otimizadas para este fim. Ele também pode compactar solo de natureza mais granular, como areia e cascalho.

Símbolos de advertência

ADVERTÊNCIA! Marca um procedimento perigoso ou arriscado que pode resultar em ameaça à vida ou sérios danos, caso o aviso seja ignorado.

CUIDADO! Marca um procedimento perigoso ou arriscado que pode resultar em dano à máquina ou propriedade, caso o aviso seja ignorado.

Informações de segurança

Recomenda-se treinar os operadores pelo menos no manuseio e manutenção diária da máquina, de acordo com o manual de instrução. Não se admitem passageiros na máquina, e o operador tem de manter-se no assento sempre que operar o equipamento.

O manual de segurança que acompanha a máquina deve ser lido por cada operador do cilindro. Siga sempre as instruções de segurança. Não retire o manual da máquina.

Recomendamos que o operador leia cuidadosamente as instruções de segurança deste manual. Siga sempre as instruções de segurança. Certifique-se de que este manual esteja sempre facilmente acessível.

Leia inteiramente o manual antes de ligar a máquina e antes de realizar qualquer manutenção.

Substitua imediatamente os manuais de instruções se os perder, danificar ou ficarem ilegíveis.

Certifique-se de ter uma boa ventilação (extração de ar por ventilador) quando o motor for ligado em recintos fechados.

Geral

Este manual contém instruções para a operação e manutenção da máquina.

A manutenção da máquina deve ser feita de forma correta para se obter o máximo desempenho.

A máquina deve ser mantida limpa, de modo que se possa descobrir vazamentos, parafusos e conexões soltos o quanto antes possível.

Inspecione a máquina todos os dias, antes de ligá-la. Inspecione toda a máquina, de modo que você possa detectar possíveis vazamentos ou outras falhas.

Verifique o piso sob a máquina. Os vazamentos são detectados com mais facilidade no piso do que na própria máquina.

PENSE NO MEIO AMBIENTE! Não descarregue óleo, combustível ou outras substâncias prejudiciais no meio ambiente. Sempre descarte corretamente filtros usados, óleo de drenagem e restos de combustível.

Este manual contém instruções para a manutenção periódica, normalmente realizada pelo operador.

Outras instruções para o motor podem ser encontradas no manual do fabricante do mesmo.

Marca CE e Declaração de conformidade

(Aplicam-se às máquinas comercializadas na União Européia)

Esta máquina tem a marca CE. Isto mostra que, no ato da entrega, atende as diretivas básicas de saúde e segurança aplicáveis a ela de acordo com a norma 2006/42/EC e que, além disso, atende outras diretivas de mesma aplicabilidade.

Acompanha a máquina uma "Declaração de conformidade", que especifica as diretivas e suplementos aplicáveis, bem como as normas harmonizadas e outros regulamentos atinentes ao caso.

Segurança - Instruções gerais

(leia também o manual de segurança)

1. **O operador deverá estar bem familiarizado com o conteúdo da seção OPERAÇÃO antes de pôr o cilindro em funcionamento.**
2. **Assegure-se de que todas as instruções da seção MANUTENÇÃO foram seguidas.**
3. **Somente operadores treinados e/ou experientes deverão operar o cilindro. Não se permitem passageiros no cilindro. Em todos os tipos de operação, mantenha-se sentado no assento do operador.**
4. **Nunca opere a máquina caso ela necessite de ajustes ou reparos.**
5. **Monte e desmonte o cilindro apenas quando este estiver imóvel. Use as pegas e corrimões próprios. Ao montar e desmontar a máquina, recomenda-se o "contacto em três pontos" (sempre dois pés e uma mão ou um pé e duas mãos em contacto com a máquina). Nunca salte da máquina.**
6. **Ao operar em solo inseguro, deve-se sempre usar as Estruturas Protetoras Contra Capotamento (ROPS, Roll Over Protective Structures).**
7. **Conduza devagar em curvas pronunciadas.**
8. **Evite operar na transversal em declives. Conduza direto para cima ou para baixo no declive.**
9. **Ao passar com a máquina junto a bordas, valas ou buracos, não se esqueça de manter pelo menos 2/3 da largura do cilindro sobre material já compactado (superfície sólida).**
10. **Assegure-se de que não há obstáculos na direção de deslocamento, tanto no solo como à frente, atrás ou por cima do cilindro.**
11. **Conduza com cuidado especial ao operar em terreno irregular.**
12. **Utilize o equipamento de segurança disponível. Nas máquinas equipadas com ROPS, deve-se usar o cinto de segurança.**
13. **Mantenha o cilindro limpo. Remova imediatamente qualquer tipo de sujeira ou gordura acumulada na plataforma do operador. Mantenha todos os autocolantes e letreiros limpos e legíveis.**
14. **Medidas de segurança antes de abastecer combustível:**
    - Desligar o motor
    - Não fumar
    - Não permitir chama aberta nas imediações da máquina
    - Para evitar faíscas, fazer o aterramento do bocal do dispositivo de enchimento no tanque

15. **Antes de reparos ou serviço:**
    - Coloque calços sob os rolos/rodas e sob a lâmina niveladora.
    - Se necessário, trave a articulação central

16. **Se o nível sonoro for superior a 85 dB(A), recomenda-se o uso de protecção auricular. O nível sonoro pode variar conforme o equipamento da máquina e a superfície em que a máquina for usada.**

17. **Não faça alterações ou modificações na máquina que possam afetar a segurança. Qualquer modificação na máquina necessita da aprovação prévia por escrito da Dynapac.**

18. **Evite usar a máquina antes do óleo hidráulico ter atingido a temperatura normal de trabalho. A distância de frenagem pode aumentar quando o óleo está frio. Veja instruções na seção PARADA.**

19. **Para sua própria protecção use sempre:**
    - capacete
    - botas de trabalho com biqueira de aço
    - protectores auriculares
    - roupa reflectora/colete reflector
    - luvas de trabalho

Segurança - durante a operação

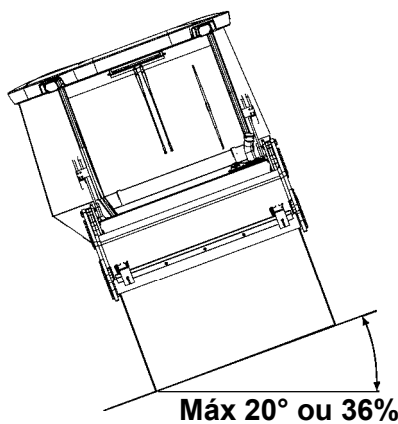
Evite que as pessoas entrem ou permaneçam na área de perigo, ou seja, a uma distância de pelo menos 7 m (23 pés) em todas as direcções a partir das máquinas em funcionamento.
O operator pode autorizar que uma pessoa permaneça na área de perigo, mas nesse caso deve ter cuidado e operar a máquina apenas quando a pessoa estiver visível ou tiver dado indicações claras de onde se encontra.

Declives

Fig. Operação em declives

Esse ângulo foi medido em superfície plana e dura, com a máquina parada.

O ângulo da direção é 0, com a vibração desligada e todos os tanques cheios.

Não se esqueça de que piso instável, mudar a direção da máquina, aplicação da vibração, a velocidade da máquina no solo e a elevação do centro de gravidade podem fazer com que a máquina tombe em ângulos de inclinação inferiores aos aqui especificados.

Em caso de evacuação de emergência da cabina, solte o martelo localizado no pilar traseiro do lado direito e quebre as janelas de abertura do lado direito.

Ao operar em declives ou solo instável, recomenda-se sempre o uso de ROPS (Estrutura protetora contra capotamento) ou de uma cabine ROPS aprovada.

Evite, sempre que possível, dirigir transversalmente em declives. Em declives, dirija direto para cima e para baixo.

Condução junto a beiradas

Ao conduzir sobre beiradas, pelo menos 2/3 da largura dos rolos têm que assentar em piso com capacidade de carga total.

Fig. Posicionamento dos rolos ao operar junto a beiradas
1. Direção "pivotante"

Ao utilizar a direção "pivotante", apenas um dos rolos pode encontrar-se na posição mostrada na figura, devendo o outro rolo ter contato total com o solo.

Não se esqueça de que o centro de gravidade da máquina se desloca para fora ao manobrar a direção. Por exemplo, o centro de gravidade da máquina desloca-se para a direita quando se vira a direção para a esquerda.

Segurança (Acessórios)

Ar condicionado

O sistema contém agente refrigerante sob pressão. é proibido libertar agentes refrigerantes para a atmosfera.

Os trabalhos no circuito de refrigeração só deverão ser efectuados por firmas autorizadas.

O sistema de refrigeração está sob pressão. O manuseamento incorrecto pode provocar graves danos pessoais. Não solte ou desaperte as ligações das mangueiras.

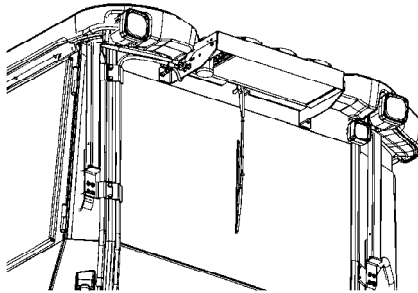



Fig. Ar condicionado (ACC)

O sistema tem que ser novamente cheio com um refrigerante aprovado por pessoal autorizado e sempre que necessário. Consulte o autocolante localizado na instalação ou próximo desta.

Rebordeadora/compactador

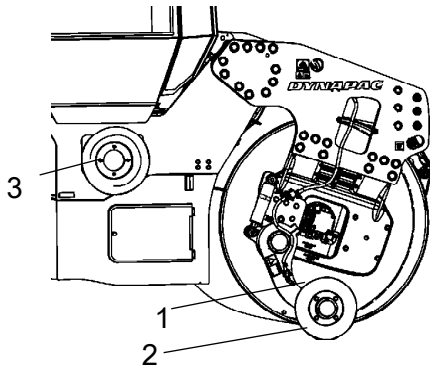



Fig. Rebordeadora/compactador
1. Posição de transporte
2. Posição de operação
3. Suporte para rebordeadora/roda compactadora.

O operador deve certificar-se de que não existem pessoas na área de trabalho enquanto a máquina estiver em uso.

A rebordeadora consiste em componentes rotativos e existe o perigo de esmagamento.

Imediatamente após cada utilização, a ferramenta deve ser olocada na sua posição de transporte (posição elevada)(1).

Se a rebordeadora e suas peças forem desmontadas, assegure-se de que se encontram em posição segura e colocadas no chão.

Luzes de trabalho - Xenônio

Atenção, alta tensão!

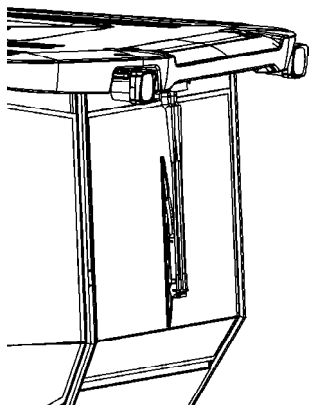



Figura. Iluminação de xénon na cabina

As luzes de trabalho do tipo Xénon têm uma fonte de alta tensão secundária.

Quaisquer procedimentos de assistência na iluminação só devem ser realizados por um electricista autorizado e com a tensão principal desligada.

Contacte um revendedor Dynapac!

Atenção, resíduo perigoso para o ambiente!

As luzes de trabalho do tipo Xénon incluem uma lâmpada de descarga que contém mercúrio (Hg).

Uma lâmpada com defeito é considerada um resíduo perigoso e deve ser eliminada de acordo com as directivas locais.

Instruções especiais

Lubrificantes normais e outros óleos e líquidos recomendados

Antes de sair da fábrica, os sistemas e componentes são cheios com os óleos e líquidos indicados na especificação de lubrificantes. Eles são indicados para uso em temperaturas ambientes entre -15°C e +40°C.

! Para o óleo bio-hidráulico, a temperatura máxima é +35°C.

Temperaturas ambientes mais altas, acima de +40°C

Ao operar a máquina em temperaturas ambientes mais elevadas, mas não superiores a +50ºC, aplicam-se as seguintes recomendações:

O motor diesel funciona a essa temperatura com óleo normal, mas nos demais componentes devem ser usados os seguintes óleos:

Sistema hidráulico - óleo mineral, Shell Tellus T100 ou equivalente.

Temperatura ambiente mais baixa - Risco de congelamento

Assegure-se de que o sistema de água está esvaziado/drenado (pulverizador, mangueiras, tanque/s) ou que foi acrescentado anti-congelante, para evitar o congelamento do sistema.

A mangueira de saída do tanque central pode ser desligada e a extremidade colocada em um contentor com anticongelante para este correr através da bomba/filtro.

Temperaturas

As temperaturas limite são válidas para cilindros de série.

Os cilindros munidos de equipamento adicional como equipamento de supressão de ruídos, podem exigir atenção especial quando operados em temperaturas mais altas.

Limpeza com jato de alta pressão

Não dirigir o jato diretamente para componentes elétricos.

Não utilize limpeza com jacto de alta pressão no painel de instrumentos/visor.

O Controlo eléctrico de propulsão e a caixa do computador não podem ser lavados com limpeza de jacto de alta pressão e, acima tudo, não pode ser utilizada água. Limpe-os com um pano seco.

Não deve ser utilizado detergente que possa destruir as partes elétricas ou que seja condutor.

Colocar um saco plástico sobre a tampa do tanque de combustível e vedar com um elástico. Assim impede-se que a água sob pressão penetre no orifício de respiro da tampa de enchimento. Isso poderia provocar mau funcionamento, como entupimento dos filtros.

Ao lavar a máquina não se deve dirigir o jato de água diretamente na tampa do tanque. Isso é especialmente importante quando se utiliza jato de alta pressão.

Extinção de incêndio

Em caso de incêndio na máquina, use um extintor de pó classe ABE.

Também é possível usar um extintor de CO2 classe BE.

Estrutura protetora contra capotamento (ROPS), cabine ROPS aprovada

Se o cilindro estiver equipado com uma estrutura protectora contra capotamento (ROPS ou cabina com aprovação ROPS) nunca efectuar soldagens ou furos no arco ou cabina.

Nunca reparar um arco ROPS ou uma cabina. Têm que ser substituídos por um novo arco ou cabina.

Manuseio da bateria

Ao desmontar as baterias, desligue sempre primeiro o cabo negativo.

Ao montar as baterias, ligue sempre primeiro o cabo positivo.

Elimine as baterias usadas de forma não prejudicial para o ambiente. As baterias contêm chumbo tóxico.

Nunca utilize carga rápida para carregar a bateria. Isso poderá reduzir a vida útil da bateria.

Ligação directa (24V)

Não ligue o cabo negativo ao pólo negativo na bateria descarregada. Uma faísca poderia provocar a combustão da mistura gasosa de oxigênio e hidrogênio formada ao redor da bateria.

Verifique se a bateria utilizada para a ligação direta possui a mesma tensão de que a bateria descarregada.

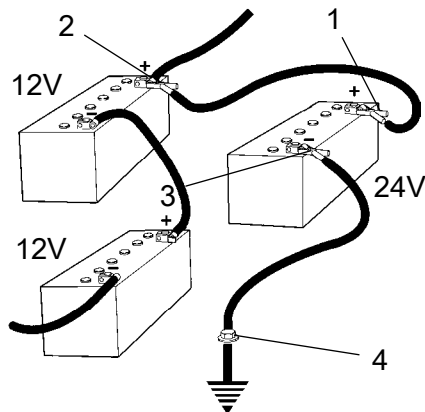



Fig. Ligação direta

Desligue a ignição e todo equipamento alimentado por corrente. Desligue o motor da máquina que estiver fornecendo alimentação para a ligação direta.

Os cabos de ligação directa têm de ter 24V.

Em primeiro lugar, ligue o pólo positivo (1) da bateria auxiliar ao pólo positivo da bateria descarregada (2). Em seguida, ligue o pólo negativo (3) da bateria auxiliar, por exemplo, a um parafuso (4) ou ao olhal de elevação na máquina com a bateria descarregada.

Ligue o motor na máquina que fornece potência. Deixe o motor funcionar um pouco. Agora, tente ligar a outra máquina. Desligue os cabos na ordem inversa.

Especificações técnicas

Vibrações - Lugar do operador

(ISO 2631)

Os níveis de vibração são medidos em conformidade com o ciclo operacional descrito na diretiva européia 2000/14/CE relativa a máquinas equipadas para o mercado europeu, com a vibração ligada, em materiais poliméricos suaves e com o assento do operador na posição de transporte.
As vibrações medidas no corpo total situaram-se abaixo do valor de ação de 0,5 m/s², conforme especificado na diretiva 2002/44/CE . (O limite é 1,15 m/s²)
As vibrações medidas na mão/braço também se situaram abaixo do valor de ação de 2,5 m/s² especificado na mesma diretiva. (O limite é 5 m/s²)

Nível de ruído

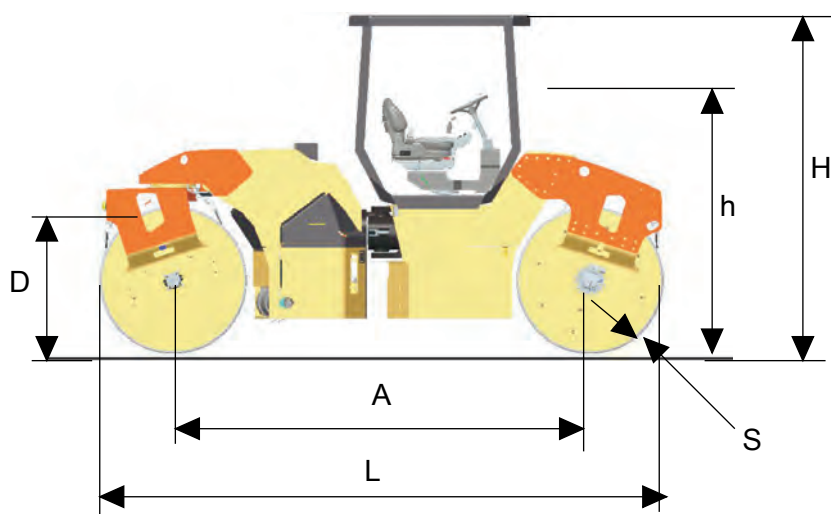
O nível de ruído é medido em conformidade com o ciclo operacional descrito na diretiva européia 2000/14/CE relativa a máquinas equipadas para o mercado europeu, em materiais poliméricos suaves com a vibração ligada e com o assento do operador na posição de transporte.

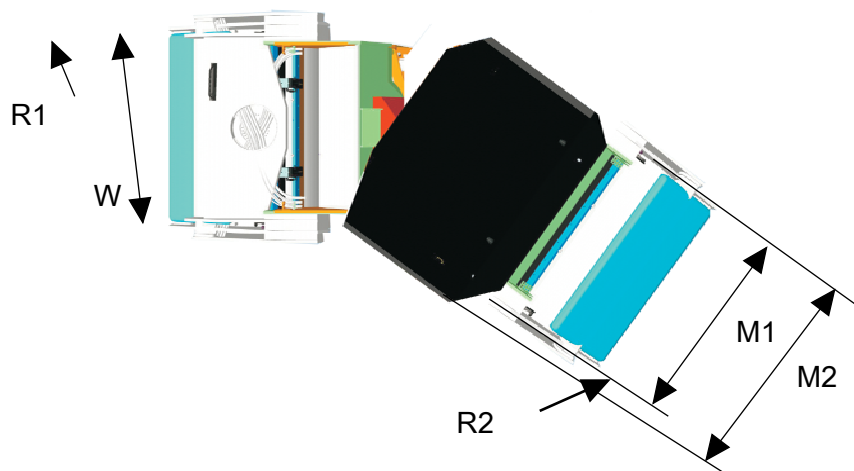
Nível de potência sonora garantido, L_{wA}	82kW	107 dB (A)
	93kW	108 dB (A)
	113kW	109 dB (A)
Nível de pressão sonora no lugar do operador (plataforma), L_{pA}		91 ±3 dB (A)
Nível de pressão sonora no lugar do operador (cabine), L_{pA}		85 ±3 dB (A)

Durante a operação normal podem ocorrer desvios dos valores referidos, dependendo das condições específicas de trabalho.

Sistema elétrico

As máquinas foram testadas quanto à compatibilidade eletromagnética em conformidade com a norma EN 13309:2000 "Máquinas de construção"

Dimensões, vista lateral

Dimensões	mm	pol
A	3690	145
D	1300	51
h	2275	90
H	2990	118
L	4990	196
S	18	0.71

Dimensões, vista de cima

Dimensões	mm	pol
M1	1890	74.5
M2	2345	92.3
R1: Com rolos "offset"	5960	235
R2: Com rolos "offset"	3225	127
R1: Sem rolos "offset"	7300	287
R2: Sem rolos "offset"	5570	219
W	1730	68

Pesos e volumes

Pesos

Peso de serviço sem ROPS	10 000 kg	22,050 lbs
Peso de serviço com ROPS (EN500)	10 500 kg	23,150 lbs
Peso de serviço com cabine	10 500 kg	23,150 lbs

Capacidades de líquidos

Tanque de combustível	230 litros	61 gal
Tanque(s) de água		
- central	900 litros	238 gal

Capacidade de trabalho

Dados de compactação

Carga estática linear, frente	30,9	kg/cm	173	pli
Carga estática linear, atrás	29,8	kg/cm	167	pli
Amplitude, alta	0,8	mm	0.031	pol
Amplitude, baixa	0,3	mm	0,012	in
Amplitude, baixa (CE-2006)	0,2	mm	0,008	pol
Freqüência das vibrações, amplitude alta	51	Hz	3060	vpm
Freqüência das vibrações, amplitude alta (CE-2006)	43	Hz	2580	vpm
Freqüência das vibrações, amplitude baixa	67	Hz	4020	vpm
Freqüência das vibrações, amplitude baixa (CE-2006)	62	Hz	3720	vpm
Força centrífuga, grande amplitude	142	kN	31 950	lbf
Força centrífuga, grande amplitude (CE-2006)	99	kN	22 275	lbf
Força centrífuga, baixa amplitude	93	kN	20 925	lbf
Força centrífuga, baixa amplitude (CE-2006)	54	kN	12 150	lbf

Nota: A frequência é medida a altas rotações. A amplitude é medida como o valor real e não o nominal.

Propulsão

Gama de velocidade	0-12	km/h	0-7.5	mph
Capacidade ascensional (teórica)	45	%		

Geral

Motor

Fabricante/Modelo	Cummins QSB 4.5	
Potência (SAE J1995)	82/93 kW	110/125 hp
Rotação do motor	2200 rpm	

Sistema elétrico

Bateria	24V (2x12V 74Ah)
Alternador	24V 45A
Fusíveis	Ver o capítulo "Sistema elétrico" - fusíveis

Lâmpadas (se colocadas)	**Watt**	**Encaixe**
Luzes de trânsito, frontal	75/70	P43t (H4)
Luzes de direcção, frontal	21	BA15s
Luzes laterais	5	SV8,5
Luzes de travagem	21/5	BAY15d
Luzes de direcção, traseira	21	BA15s
Luz da placa de matrícula	5	SV8,5
Luzes de trabalho	70	PK22s (H3)
	35	Xenon
Luzes da cabina	10	SV8,5

Sistema hidráulico

Pressão de abertura	MPa	Psi
Sistema propulsor	40	5 800
Sistema de alimentação	2.5	365
Sistema de vibração	33	4 800
Sistema de controle	20	2 900
Liberação do freio	1.8	260

Ar condicionado (Opcional)

O sistema descrito neste manual é do tipo ACC (Automatic Climate Control - Ar condicionado), ou seja, trata-se de um sistema que mantém a temperatura definida na cabine desde que as janelas e as portas permaneçam fechadas.

Designação do líquido de refrigeração: HFC-R134:A

Peso do líquido de refrigeração quando cheio: 1350 gramas (2,98 libras)

Binário de aperto

Binário de aperto em Nm (lbf.ft) para parafusos lubrificados ou secos, utilizando chave dinamométrica.

Rosca métrica normal, galvanizada polida (fzb):

CLASSE DE RESISTêNCIA:

M - rosca	8.8, Oleada	8.8, Seca	10.9, Oleada	10.9, Seca	12.9, Oleada	12.9, Seca
M6	8,4	9,4	12	13,4	14,6	16,3
M8	21	23	28	32	34	38
M10	40	45	56	62	68	76
M12	70	78	98	110	117	131
M14	110	123	156	174	187	208
M16	169	190	240	270	290	320
M20	330	370	470	520	560	620
M22	446	497	626	699	752	839
M24	570	640	800	900	960	1080
M30	1130	1260	1580	1770	1900	2100

Rosca métrica normal, tratada com zinco (Dacromet/GEOMET):

CLASSE DE RESISTêNCIA:

M - rosca	10.9, Oleada	10.9, Seca	12.9, Oleada	12.9, Seca
M6	12,0	15,0	14,6	18,3
M8	28	36	34	43
M10	56	70	68	86
M12	98	124	117	147
M14	156	196	187	234
M16	240	304	290	360
M20	470	585	560	698
M22	626	786	752	944
M24	800	1010	960	1215
M30	1580	1990	1900	2360

Descrição da máquina

Identificação

Número de série no chassi

O número de série (1) da máquina está gravado no lado direito do chassi frontal.

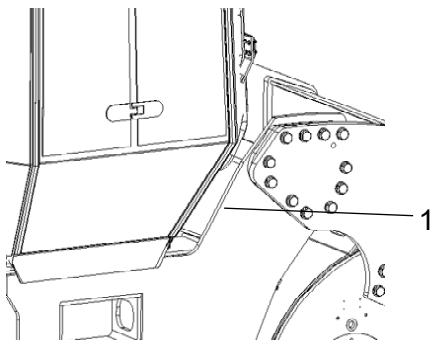



Fig. Número de série no chassi frontal

Chapa da máquina

A chapa da máquina (1) está fixa no lado esquerdo do chassi dianteiro, junto à articulação da direção.

Na chapa está patente, entre outras indicações, o nome e endereço do fabricante, tipo de máquina, PIN ”Product Identification Number” (número de série), peso de trabalho, potência do motor e ano de fabrico. (Nalguns casos, não existe marca CE)

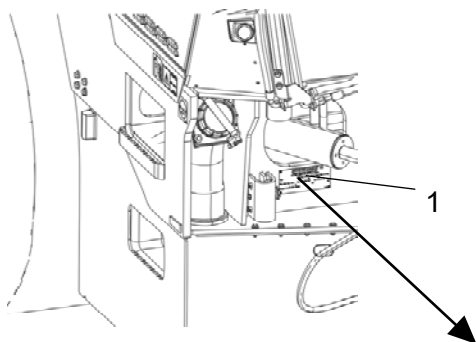



Fig. Plataforma do operador
1. Chapa da máquina

Ao encomendar peças de reposição, indique o número de série da máquina.

Explicação do número de série 17PIN

100	00123	V	0	A	123456
A	B	C	D	E	F

A= Fabricante

B= Família/Modelo

C= Letra de verificação

D= Sem codificação

E= Unidade de produção

F= Número de série

Placas do motor

Fig. Motor
1. Placa de tipo

A placa do motor (1) está afixada no lado esquerdo do motor, sob a bomba de injeção. Retire a tampa metálica sobre o compartimento do motor para ter acesso à placa.

A placa mostra o tipo do motor, o número de série e as especificações do motor. Ao encomendar peças, mencione o número de série do motor. Consulte também o manual do motor.

Cummins INC.
Made in Great Britain
www.cummins.com

Engine No. XXXXXXXX
Family 7CEXL0275AAG
Date of MFG DD-MM-YY

E11

Ad. HP/kW 150/113 @ 2200 rpm
e11*97/68IA*2004/26*03393*XX
Valve lash Inch .010 Int .020 Ex
Cold mm .254 Int .508 Ex
Ref.No. 379624

Model QSB4.5
CPL 8755
FR 91486
C.I.D./L 275/4.5

Fuel Rate at adv. HP 123 mm3/st
Timing - TDC ELECTRONIC
Firing Order 1-3-4-2
Idle Speed 850 rpm

IMPORTANT ENGINE INFORMATION : This Engine Conforms To 20xx US. EPA Regulations
For Large Nonroad and Stationary Compression-Ignition Engines and California Regulations
For Heavy-Duty Off-Road Diesel Cycle Engines As Applicable. WARNING: Injury May Result
And Warranty Is Voided If Fuel Rate RPM Or Altitudes Exceed Published Maximum Values
For This Model And Application. This Engine Is Certified To Operate On Diesel Fuel.

FEL	EPA
NOx +NMHC	4.0
PM	0.30

4935699

Autocolantes

Localização - autocolantes

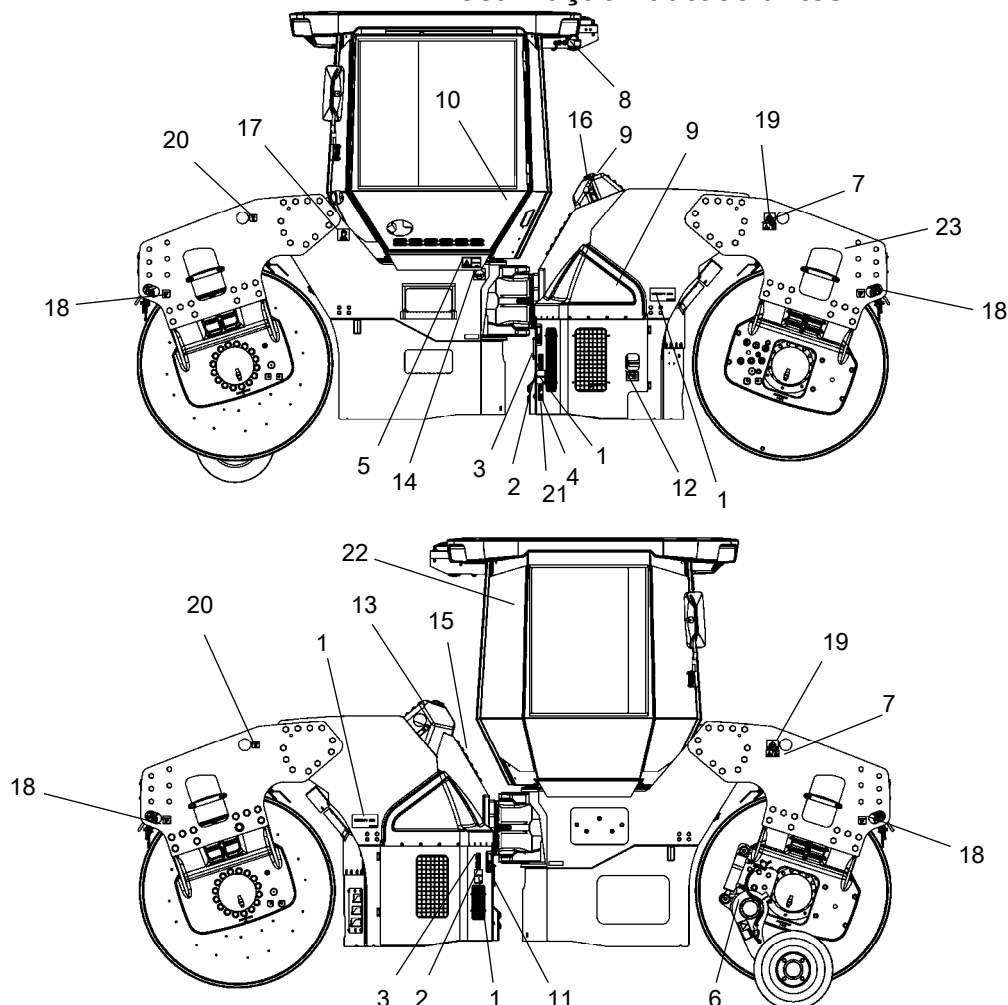
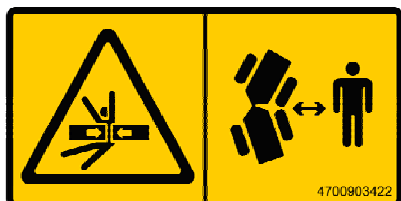



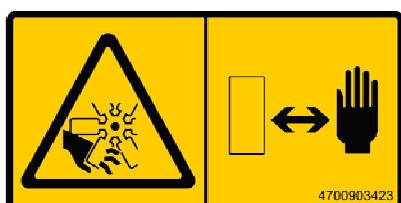
Fig. Localização, autocolantes e letreiros

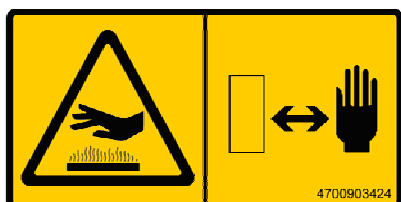
1.	Atenção, zona de esmagamento	4700903422	12.	Interruptor principal	4700904835
2.	Atenção, peças rotativas do motor	4700903423	13.	Líquido de refrigeração	4700388449
3.	Atenção, Superfícies muito quentes	4700903424	14.	água	4700991657
4.	Aviso, Liberação dos freios	4700904895	15.	Nível do óleo hidráulico	4700272373
5.	Atenção, manual de instruções	4700903459	16.	Óleo hidráulico Óleo hidráulico biológico	4700272372 4700904601 / 4700792772
6.	Atenção, Rebordeadora	4700904083	17.	Gasóleo	4700991658
7.	Atenção, Bloqueio	4700908229	18.	Ponto de fixação	4700382751
8.	Atenção, Gás tóxico	4700904165	19.	Letreiro de elevação	4700904870
9.	Atenção, Gás de arranque	4700791642	20.	Ponto de elevação	4700357587
10.	Compartimento dos manuais	4700903425	21.	Nível do efeito acústico	4700791277 / 78 / 79
11.	Tensão da bateria	4700393959	22.	Saída de emergência	4700903590
			23	Pressão do ar (combi)	4700355983

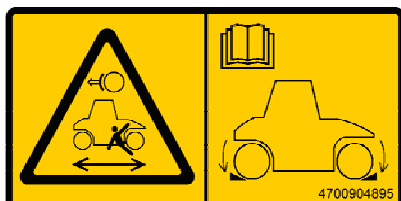
Autocolantes de segurança

Certificar-se sempre de que todos os autocolantes de segurança estão completamente legíveis e retirar a sujidade ou encomendar autocolantes novos, caso os autocolantes fiquem ilegíveis. Utilizar o número de peça indicado em cada autocolante.

4700903422
Atenção - Zona de esmagamento, articulação/rolo.

Mantenha-se a uma distância segura da zona de esmagamento.

(Duas zonas de esmagamento em máquinas com direção pivotante)

4700903423
Atenção - Peças rotativas do motor.

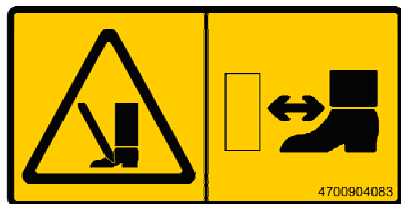
Mantenha as mãos a uma distância segura da zona de perigo.

4700903424
Atenção - Superfícies aquecidas no compartimento do motor.

Mantenha as mãos a uma distância segura da zona de perigo.

4700904895
Atenção - Liberação dos freios

Leia com atenção o capítulo sobre reboque antes de soltar os freios .

Perigo de lesões por esmagamento.

4700903459
Atenção - Manual de instruções

O operador deverá ler as instruções de segurança, operação e manutenção antes de operar a máquina.

4700904083
Atenção - Refilador (opcional)

Aviso de peças rotativas.

Mantenha-se a uma distância segura da zona de esmagamento.

4700908229
Atenção - Bloqueio

Durante a elevação, a articulação central deverá estar bloqueada.

Consultar o manual de instruções.

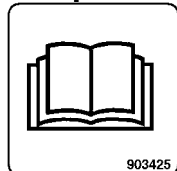
4700904165
Atenção - Gás tóxico (acessório, ACC)

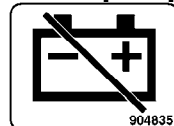
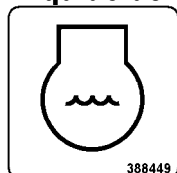
Consulte o manual de instruções.

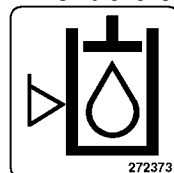
4700791642
Atenção - Gás de partida

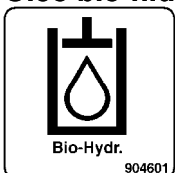
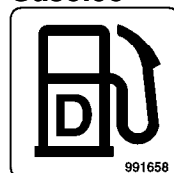
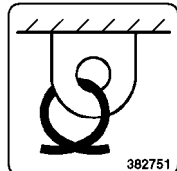
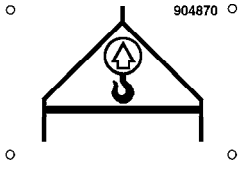
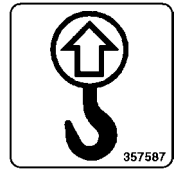
Não se deve utilizar gás de partida.

Autocolantes informativos

Compartimento dos manuais

Tensão da bateria

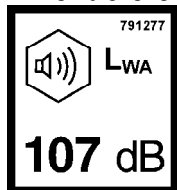
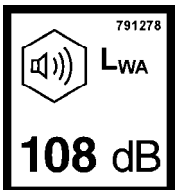
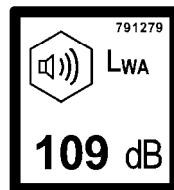
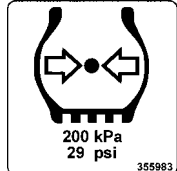
Interruptor principal

Líquido de refrigeração

água

Nível do óleo hidráulico

Óleo hidráulico

Óleo bio-hidráulico

Gasóleo

Ponto de fixação

Letreiro de elevação

Ponto de elevação

Nível do efeito acústico

791278
LWA
108 dB

791279
LWA
109 dB

Pressão dos pneus (combi)

Óleo biohidráulico PANOLIN

Saída de emergência

Instrumentos/Comandos

Painel de instrumentos e comandos

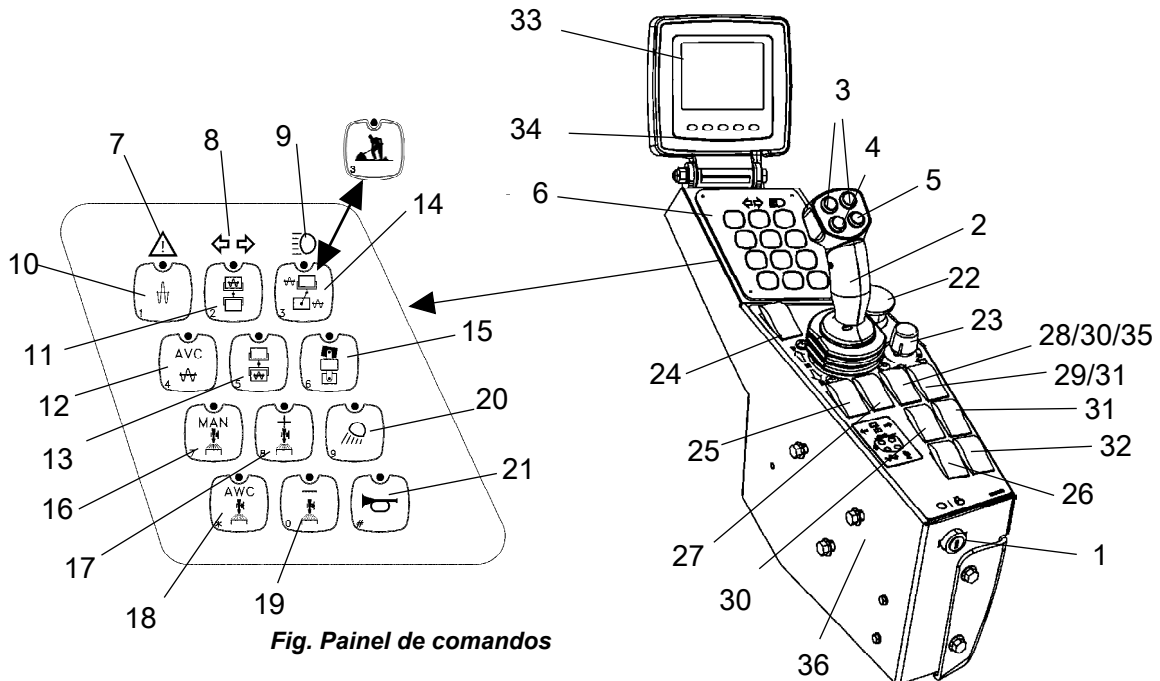
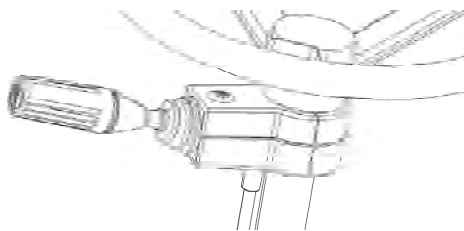
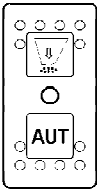
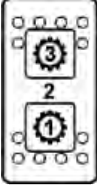
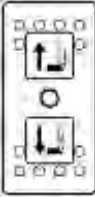
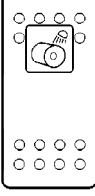
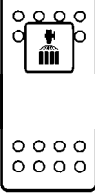



Fig. Painel de comandos

1		Interruptor de arranque	13		Vibração no rolo traseiro	25		Travão de estacionamento
2		Avanço & Comando de recuo	14		Modo de trabalho (Off-set e vibração ativados mais arranque e paragem suaves instalados)	26	*	Luzes de advertência
3	*	Offset esquerda/direita	15		CG – apenas na direcção do rolo dianteiro	27	*	Farol rotativo
4		Vibração, ligar/desligar	16		Pulverizador manual	28	*	Espalhador de gravilha (exceto para "combi")
5		Pulverizador de emergência (Ligado, enquanto o botão estiver premido)	17		Aumentar pulverização (temporizador)	29		Cumutador de posição do motor
6		Conjunto de botões	18		Pulverizador auto (CAA)	30	*	Rebordeadora, Subir/Descer
7		Indicador de advertência central	19		Diminuir pulverização (temporizador)	31	*	Rebordeadora, pulverizador
8	*	Indicadores de direcção	20	*	Luz de trabalho	32	*	Luzes de borda do tambor
9	*	Indicador dos máximos	21		Buzina	33		Visor
10		Amplitude Alta	22		Paragem de emergência	34		Botões de função (5 unidades)
11		Vibração, rolo dianteiro	23		Limitador de velocidade	35		Pulverizador, tanque de emulsão (combi)
12		Controlo automático de vibração (CAV)	24		Seletor de rpm, motor a diesel	36		Ajustamento de altura, painel de controle

* Acessório

Figura. ***Interruptor do volante de direcção (acessório)***

Funções

1. Indicadores de direcção
2. Luzes de trânsito
3. Máximos/Médios
4. Luzes de estacionamento
5. Buzina

Descrição das funções

Não	Designação	Símbolo	Função
1	Chave de ignição		O circuito elétrico está interrompido.
			Todos os instrumentos e comandos elétricos recebem alimentação elétrica.
			O motor de partida é ativado.
			Para arrancar: Rode a chave de ignição para a direita até o visor ACENDER, e espere até o cilindro indicado DESLIGAR e alterar para para a imagem de estado.
2	Comando de avanço/recuo		**O comando de Avanço/Recuo deve estar em posição neutral antes de o motor Diesel ser ligado, pois o motor não arrancará com o comando em qualquer outra posição.** A direcção de andamento e a velocidade do cilindro são controlados com o comando de avanço/recuo. Se o comando for colocado para a frente o clindro andará para a frente, se for colocado para trás o cilindro recuará. A velocidade do cilindro é proporcional à distância para o ponto morto. Quanto mais afastada do ponto morto, maior é a velocidade, para a frente ou para trás.
3	Offset esquerda/direita		O botão do lado esquerdo desloca o rolo traseiro para a esquerda e o botão do lado direito desloca-o para a direita. Para repor na posição inicial, utilize os botões até que o símbolo do Modo de trabalho se acenda continuamente. (intermitente em offset)
4	Vibração, ligar/desligar		A primeira pressão irá iniciar as vibrações, a segunda pressão irá pará-las.
5	Panikbevattning		Pulverização de emergência de ambos os rolos. Pressione o botão para obter um fluxo total na bomba de pulverização.
6	Conjunto de botões		
7	Indicação de advertência central		Indicação de avaria geral. Ver apresentação (30) para descrição da avaria.

Não	Designação	Símbolo	Função
8	Indicadores de direção		Indica que os piscas estão ativados (Activados através do interrutor no volante).
9	Indicador dos máximos		Indica que os máximos estão ativados (Ativados através do interrutor no volante).
10	Seletor de amplitude, amplitude alta	1	A ativação resulta numa amplitude alta
11	Vibração, rolo dianteiro **NUNCA**ativar o interrutor quando o interrutor (4) estiver ativado.	2	Ativação da vibração no rolo dianteiro. Se nenhuma das funções (11), (13) e (14) estiverem activadas, não ocorrerá qualquer vibração nos rolos.
12	Controlo automático da vibração (CAV)	AVC 4	Ao ativar esta função, as vibrações serão automaticamente ligadas e desligadas quando a alavanca do comando de avanço/recuo é deslocada da posição de ponto morto e o cilindro atinge uma velocidade predefinida.
13	Vibração do rolo traseiro **NUNCA**ativar o interrutor quando o interrutor (4) estiver ativado.	5	Ativação da vibração no rolo traseiro. Se nenhuma das funções (11), (13) e (14) estiverem ativadas, não ocorrerá qualquer vibração nos rolos.
14	Modo de trabalho (Off-set e vibração ativados mais arranque e paragem suaves instalados)	3 3	Aquando da activação, tanto a vibração como a deslocação (offset) são possíveis. O cilindro arranca sempre na posição de transporte (com esta função desengatada).
(15)	Apenas na direção do rolo dianteiro (CG)	6	Válido apenas para máquinas articuladas (CG). Ativação da direcção apenas no rolo dianteiro.
16	Pulverizador manual	MAN 7	Pulverização contínua em ambos os rolos.
17	Aumentar pulverização (temporizador)	+ 8	Cada pressão do botão resulta num aumento do volume da água de pulverização nos rolos.
18	Pulverização automática	AWC *	Ao ativar esta função, a água de pulverização será automaticamente ligada e desligada quando a alavanca do comando de avanço/recuo é deslocada da posição de ponto morto.
19	Diminuir pulverização (temporizador)	– 0	Cada pressão do botão resulta numa redução do volume da água de pulverização nos rolos.
20	Luzes de trabalho	9	Ao ativar esta função, as luzes de trabalho se ligam.
21	Buzina	#	Pressione para soar a buzina.

Não	Designação	Símbolo	Função
22	Parada de emergência		Trave o cilindro e desligue o motor Diesel. A alimentação se desliga. **Quando iniciar a máquina a paragem de emergência deve estar inativa, mas o travão de estacionamento deve estar ativado.**
23	Limitador de velocidade		Limitação da velocidade máxima da máquina (a velocidade máxima é obtida com a inclinação do comando de avanço/recuo). Coloque a alavanca na posição pretendida e leia a velocidade no visor (30).
24	Seletor de rpm, motor a diesel	HI MID LO	Mudança dea três posições para ralenti, velocidade intermédia e velocidade de trabalho. **O controle deve estar na posição de ralenti para iniciar a máquina.** O motor diesel desce para rotações ainda mais baixas durante o ralenti, mais de cerca de 10 segundos se o comando avanço recuo estiver em posição neutral. Se o comando de avanço recuo sair da posição a velocidade aumentará de novo para a velocidade programada.
25	Travão de estacionamento	(P)	Quando pressionado, o travão de estacionamento é ativado. Para libertar os travões, deslize a parte vermelha para trás (na sua direcção) e altere a posição da alavanca. **O travão de estacionamento tem de estar ativado para a máquina começar a funcionar!**
26	Luzes de advertência		Pressione o botão para ativar a luz de advertência.
27	Farol rotativo		Pressione o botão para ativar o farol rotativa.
28	Espalhador de gravilha	AUT	Activar o espalhador de gravilha. Pulverizador, Manual/Automático. (CC224-324)
29	Cumutador de posição do motor	3 2 1	Posição 1: Usado para nivelamento máximo ao compactar com vibração Posição 2: Posição normal Posição 3: Usado para velocidade de transporte máxima ou compactação estática a alta velocidade sem vibração.

Não	Designação	Símbolo	Função
30	Rebordeadora, SUBIR/DESCER		A rebordeadora pode ser movida para cima e para baixo quando a máquina está na posição de trabalho. A rebordeadora apenas pode ser movida para cima quando a máquina está em posição de transporte. Premindo a parte inferior, a rebordeadora desloca-se para baixo. Premindo a parte superior, a rebordeadora desloca-se para cima.
31	Rebordeadora, pulverização		Pressione o botão para activar pulverização da rebordeadora.
32	Luzes de borda do tambor		Ative as luzes de borda do tambor descendo o comando.
35	Roda combi do pulverizador		Ative o pulverizador de emulsão para rodas combi descendo o comando.

Explicações do visor

Fig. Ecrã inicial

Quando a chave de ignição é levada até a posição I, a tela inicial aparece no visor. Ela fica durante alguns segundos e depois entra a tela de status.

Fig. Ecrã de estado

A tela de status traz informações sobre nível de combustível, nível de água no tanque dos aspersores, horas de máquina e nível de tensão elétrica. Os níveis de água e combustível são especificados em porcentagens (%).

A tela continua visível até o motor a diesel dar partida ou se pressionar um dos botões de função embaixo do visor.

Fig. Tela principal/de trabalho

Se o motor for colocado a trabalhar antes se proceder a uma seleção do ecrã ativo, o visor irá mudar para o ecrã principal.

Este ecrã apresenta uma visão geral e mantém-se durante o trabalho:

- A velocidade é apresentada na parte central do ecrã.

- Rotação do motor, frequência da vibração a frente e a ré (Opcional), golpes/metro - Impactômetro (Opcional) e temperatura do asfalto (Opcional), aparecem nos vértices da tela.

Fig. Tela principal/de trabalho com os botões de seleção dos menus (1)

Aparece um campo de menu quando se pressiona um dos respectivos botões de seleção. O campo fica brevemente visível e se apaga se não for feita nenhuma seleção. Surgirá um campo de menu outra vez quando se pressionar um dos botões de seleção. (1)

Exemplo do campo de menu.

	Botões de percorrer/seleção para escolher entre as funções disponíveis.
	Botão do registro de alarmes para exibir alarmes do motor e da máquina.
	Botão de seleção de definições/menu, que abre o menu principal. As definições podem ser alteradas no menu principal.
	Botão para sair/regressar, recua 1 passo de cada vez. Se premir o botão (aprox. 2 seg.), o menu principal é novamente apresentado.

Part of the Atlas Copco Group

Fig. Ecrã de temperatura

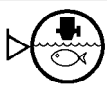
A tela de temperatura indica a temperatura do óleo do motor (parte superior da imagem) e do óleo hidráulico (parte inferior). Os valores são indicados em graus Celsius ou Fahrenheit, dependendo da opção do sistema de medidas.

Fig. Tela de temperatura do asfalto/Impactômetro

Também é possível consultar um menu para temperatura do asfalto e valor do impactômetro quando o respectivo acessório estiver instalado na máquina. Para mais informações sobre eles, consulte os manuais dos acessórios.

Quando um alarme do motor é ativado, a indicação aparece no visor.

O alarme é emitido pelo ECM do motor, que faz o monitoramento das suas funções.

A mensagem, que exibe códigos SPN e FMI, pode ser interpretada com a relação de códigos de erro do fornecedor do motor.

Para acusar a mensagem, deve-se pressionar o botão "OK" do visor.

Quando é ativado um alarme da máquina, ele é mostrado no visor junto com um texto de alerta que o descreve.

Para acusar a mensagem, deve-se pressionar o botão "OK" do visor.

Alarme da máquina

Símbolo	Designação	Função
	Símbolo de advertência, filtro do óleo hidráulico	Se o símbolo aparecer com o motor em rotação máxima, será preciso trocar o filtro do óleo hidráulico.
	Símbolo de advertência, filtro de ar	Se o símbolo aparecer com o motor em rotação máxima, será preciso limpar ou trocar o filtro de ar.
	Símbolo de advertência, carga da bateria	Se o símbolo aparecer com o motor em funcionamento, o alternador não estará carregando. Pare o motor e localize a falha.
	Símbolo de advertência, temperatura do motor	Se este símbolo aparecer, o motor estará muito quente. Pare o motor imediatamente e localize a falha. Consulte também o manual do motor.
	Símbolo de advertência, temperatura do óleo hidráulico	Este símbolo aparece quando o óleo hidráulico está quente demais. Não movimente o compactador; coloque o motor em ponto morto, espere o óleo esfriar e localize o problema.
	Símbolo de advertência, baixo nível de combustível	Este símbolo aparece quando o nível do combustível está em 10%.
	Símbolo de advertência, baixo nível de água do aspersor	Este símbolo aparece quando a água do aspersor chega ao nível de 10% no tanque principal.
	Símbolo de advertência, baixa capacidade de frenagem	Este símbolo aparece quando o nível e/ou a pressão do óleo para os freios estão baixos. Se este alarme aparecer e continuar depois da máquina estar ligada, ou se aparecer durante seu funcionamento, pare e desligue a máquina imediatamente e entre emcontato com a Assistência Técnica.
	Símbolos de advertência Erro: [xx]	Este símbolo aparece quando ocorre um alarme da unidade de H1-AC. Códigos de erro conforme a tabela Alarmes H1-AC.

Os alarmes recebidos são salvados/registrados e podem ser vistos selecionando-se Mostrar alarmes.

Seleção de Mostrar alarmes.

"ENGINE ALARM" (alarme do motor)

Alarmes do motor salvados/registrados

"MACHINE ALARM" (alarme da máquina)

Alarmes da máquina salvados/registrados Estes alarmes vem dos outros sistemas da máquina.

"MAIN MENU" (menu principal)

No menu principal também é possível mudar algumas configurações de usuário e máquina, acessar o menu de serviço para fins de calibração (somente assistente técnico especializado, exige senha) e consultar a versão do software instalado.

"USER SETTINGS" (configurações do usuário)

Os usuários podem mudar as configurações de iluminação, optar entre os sistemas métrico ou imperial e definir se haverá ou não alarmes sonoros.

Ajuste dos valores de brilho e contraste do visor, incluindo luminosidade da luz do painel.

"MACHINE SETTINGS" (configurações da máquina)

A seleção "Sprinkler Pump: 1 & 2" encontra-se na configuração da máquina.

Se ela estiver equipada com duas bombas aspersoras (Opcional), este é o menu onde se define qual delas fará a irrigação do(s) cilindro(s).

Se a máquina estiver equipada com acessórios, p.ex. espalhador de pedrisco, também se pode modificar as configurações deste.

"WORKMODE SETTINGS" (configurações de modo de trabalho)

Pode-se selecionar 3 modos diferentes de trabalho da máquina. (Soft, Medium, Hard) [suave, médio, pesado].

"SERVICE MENU" (menu de serviço)

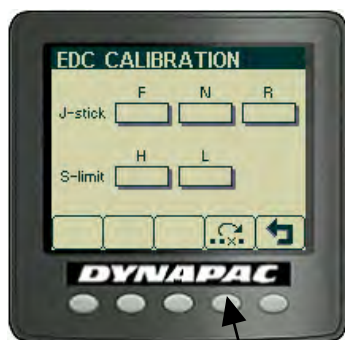
Também se pode acessar o menu de serviço para ajustes a partir do menu principal.

"ADJUSTMENTS" (ajustes)

"TESTMODES" (modos de teste) - Somente pessoal de instalação, exige senha.

"CALIBRATION" (calibração) - somente pessoal de manutenção, exige senha.

"EDC Calibration" é usada para calibrar o joystick e o potenciômetro de velocidade.

"TX Program" só é usadopara modificar o software no visor e requer equipamentos e conhecimentos especiais.

"EDC CALIBRATION" (calibração do EDC)

Para calibrar, empurre o joystick todo para a frente (F) e pressione os dois botões pretos da parte de cima. (Veja também o manual W3025)

Faça o mesmo para as outras posições do joystick (N), (R) e o potenciômetro de velocidade.

Pressione o botão do disco para salvar os valores.

"ABOUT" (Sobre o...)

Também é possivel ver a versão do software instalado.

Ajuda do operador ao iniciar

Ao tentar ligar a máquina sem ter estabelecido uma, duas ou três das condições exigidas para isto, as condições faltantes são mostradas no visor.

É preciso configurá-las antes de poder ligar a máquina.

Condições que é preciso configurar:

- Freio de estacionamento ativado

- Alavanca seletora em neutro

- Seletor de rotação do motor diesel em baixa (Baixa = marcha lenta) (nem todos os modelos)

Ajuda do operador para modo de trabalho

Ao tentar ativar

- Vibração

- Controle do offset (opcional)

- Refilador/compactador (Opcional)

com a máquina em modo de transporta, o visor indicará "Workmode" durante alguns segundos.

Para ativar as funções acima é necessário confirmar que o modo de trabalho da máquina esteja ativado.

Instrumentos e controles, cabine

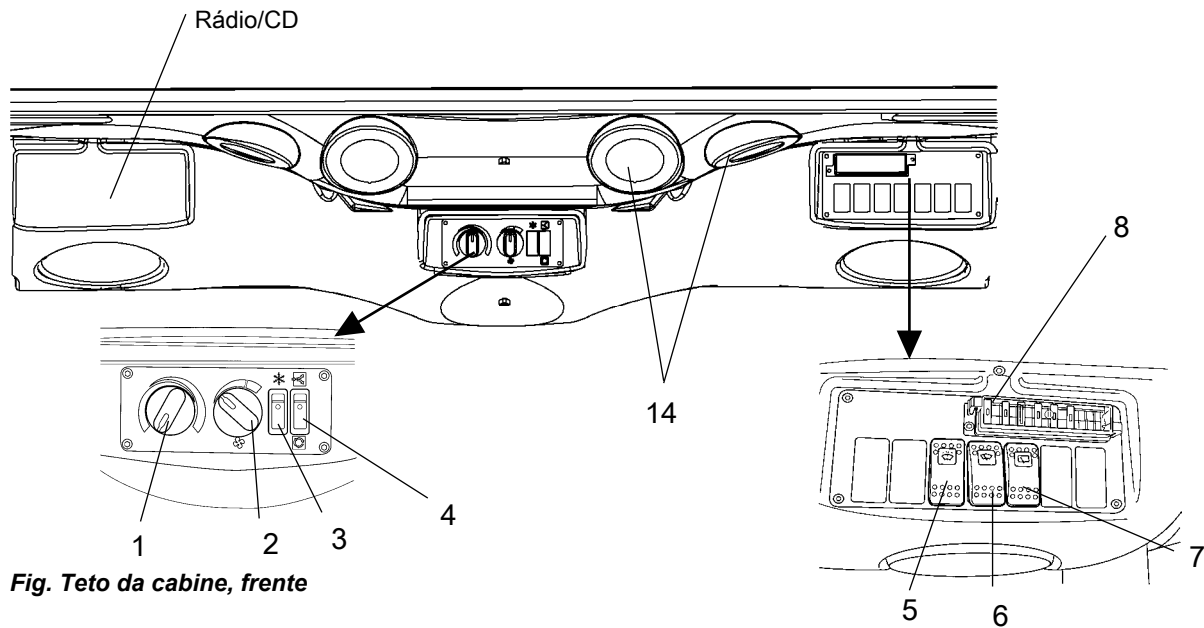



Fig. Teto da cabine, frente

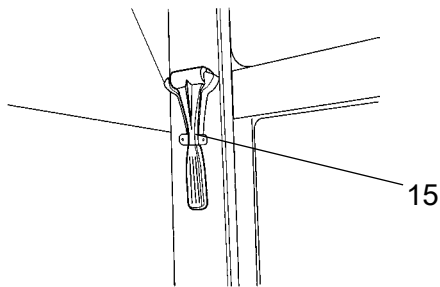



Fig. Pilar traseiro da direita
15. Martelo para saída de emergência

Descrição das funções dos instrumentos e comandos na cabine

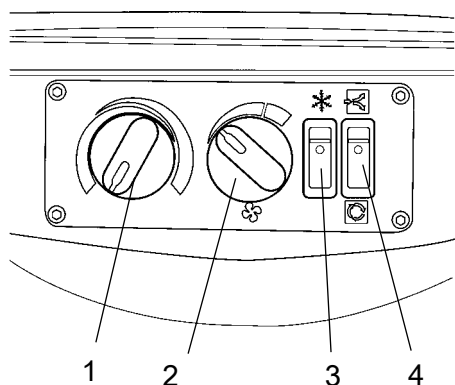
Não	Designação	Símbolo	Função
1	Comando do aquecimento		Gire para a direita para aumentar o aquecimento. Gire para a esquerda para reduzir o aquecimento.
2	Ventoinha de ventilação, interruptor		Na posição esquerda, a ventoinha está desligada. Se girar o botão para a direita, o volume de ar que entra na cabine aumenta.
3	Ar condicionado, interrutor		Ativa e desativa o ar condicionado.
4	Recirculação do ar da cabine, interruptor		Ao premir a parte superior abre o amortecedor de ar para que comece a entrar ar fresco na cabina. Ao premir a parte inferior, fecha o amortecedor de modo a que o ar recircule dentro da cabina.
5	Limpador do pára-brisas dianteiro, interruptor		Pressione para ativar o limpador do pára-brisas dianteiro.
6	Esguichos dos vidros dianteiros e traseiros, interruptor		Pressione a extremidade superior para ativar os esguichos do pára-brisas dianteiro. Pressione a extremidade inferior para ativar os esguichos do pára-brisas traseiro.
7	Limpador do pára-brisas traseiro, interruptor		Pressione para ativar o limpador do pára-brisas traseiro.
8	Caixa de fusíveis		Contém fusíveis do sistema elétrico na cabine.
14	Bocal de descongelamento		Girando o bocal, o ar é dirigido em diferentes direções.
15	Martelo para saída de emergência		Em caso de saída de emergência da cabina, solte o martelo e quebre as janelas de abertura do lado direito.

Usando os controles da cabine.

Degelador

Para remover gelo ou condensação com rapidez, cuide para que somente os bocais de ar dianteiros e traseiros fiquem abertos.

Ligue o aquecedor e o botão do ventilador (1 e 2) no máximo.

Ajuste o bocal de modo a soprar na janela de onde se quer remover o gelo ou a condensação.

Aquecedor

Se a cabine estiver fria, abra o bocal inferior nas colunas dianteiras e os intermediários logo acima dos controles do aquecedor e ventilador.

Ligueo aquecedor e o ventilador no máximo.

Quando chegar à temperatura desejada, abra os outros bocais e, se necessário, diminua o aquecedor e o ventilador.

AC/ACC

NOTA: Quando usar o AC/ACC, feche todas as janelas para preservar a eficiência do sistema.

Para baixar rapidamente a temperatura da cabine, ajuste os seguintes controles no painel.

Ligue o AC/ACC (3) e coloque o ar fresco (4) na posição inferior, para fechar a válvula de ar externo.

Coloque o controle do aquecedor (1) no mínimo e a velocidade do ventilador no máximo (2). Deixe abertos somente os bocais dianteiros centrais do teto.

Quando a temperatura baixar para um nível confortável, ajuste o controle do aquecedor (1) conforme desejado e reduza a velocidade do ventilador (2).

Agora, abra os outros bocais do teto para conseguir uma temperatura confortável na cabine.

Recoloque o botão de ar fresco (4) na posição superior para receber ar de fora.

Sistema elétrico

Fig. Central eléctrica principal
1. Posto de comando (ECU)
2. Fusíveis
3. Relé principal

A caixa de comandos principal da máquina (1) está localizada na parte de trás a plataforma do operador. Existe uma tampa de plástico por cima da caixa de distribuição e dos fusíveis.

Na tampa de plástico está disponível uma tomada de 24 V.

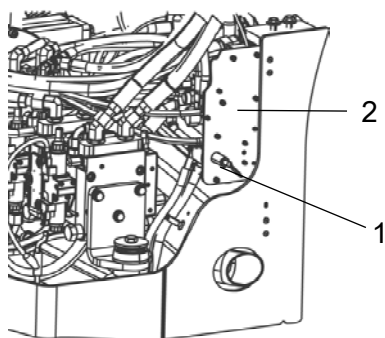



Fig. Compartimento da bateria
1. Interrutor principal
2. Painel dos fusíveis principais

Os fusíveis no compartimento do motor estão colocados junto ao interrutor principal da bateria.

O cilindro está equipado com um sistema eléctrico de 24 V e alternador CA.

Ligue as polaridades corretas (aterramento) à bateria. O cabo entre a bateria e o alternador nunca deve ser desligado quando o motor estiver em funcionamento.

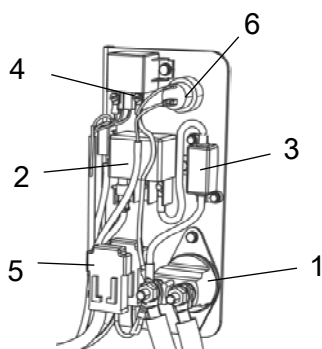



Fig. Painel principal dos fusíveis
1. Interruptor da bateria
2. Relé de pré-aquecimento (100A)
3. Fusível (F21) (125A)
4. Relé de arranque (50A)
5. Fusíveis (F13, F10, F22)
6. Tomada de 24V

O painel dos fusíveis principais encontra-se atrás da porta do lado esquerdo do compartimento do motor.

Os fusíveis estão colocados pela ordem que abaixo se mostra, começando pela placa.

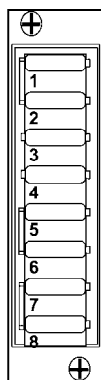
F13	ECU do motor	(30A)
F10	Fusíveis principais	(50A)
F22	Cabina	(50A)

Fusíveis

Fig. Caixa de fusíveis

A figura mostra a posição dos fusíveis.

A tabela seguinte apresenta a amperagem e função dos fusíveis. Todos os fusíveis são do tipo de pernos chatos.

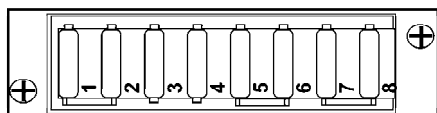
	Caixa de fusíveis (F1)				
1.	Relé principal (F1.1)	5A	5.	Grupo de alimentação 3, ECU principal (F1.5)	20A
2.	Alimentação, ECU principal, unidade I/O, Visor (F1.2)	5A	6.	Grupo de alimentação 2, ECU principal (F1.6)	20A
3.	Grupo de alimentação 2, ECU principal (F1.3)	10A	7.	Tomada 24V, Iluminação para o tacógrafo (F1.7)	10A
4.	Grupo de alimentação 2, ECU principal (F1.4)	10A	8.	ECU de acessórios, Luzes de direção (F1.8)	20A

Fusíveis na cabina

Fig. Caixa de fusíveis no tecto da cabina (F7)

1.	Iluminação interior	10A
2.	CD/Radio	10A
3.	Condensador CA	15A
4.	Ventoinha da cabina	15A
5.	Pára-brisas/esguichos, frente	10A
6.	Pára-brisas/esguichos, trás	10A
7.	Reserva	
8.	Reserva	

O sistema elétrico da cabine tem caixa de fusíveis própria, situada na parte dianteira do lado direito no teto da cabine.

A figura apresenta a amperagem e função dos fusíveis.

Todos os fusíveis são do tipo de pinos chatos.

Operação

Antes de dar partida

Interruptor principal - Ligar

Não se esqueça de executar a manutenção diária. Consulte as instruções de manutenção.

O interruptor principal da bateria encontra-se no compartimento do motor. Vire a chave (1) para a posição de ligado. O cilindro inteiro tem agora alimentação elétrica.

Se o interruptor principal da bateria estiver tapado, a tampa do motor tem de ser desbloqueada durante a operação para que seja possível alcançar o interruptor numa situação de emergência.

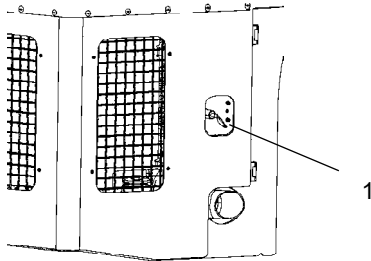



__Figura. Porta do motor, esquerda__
__1. Interrutor da bateria__

Painel de comandos, ajustes

O posto de comando tem três opções de regulagemo; deslocamento transversal, rotação e inclinação da coluna de direção.

O deslocamento transversal torna-se possível puxando a alavanca interna (1) para cima. O freio de deslocamento transversal estará então liberado.

A rotação torna-se possível puxando a alavanca externa (2) para cima.
Antes de utilizar a máquina, verifique sempre se o posto de comando fica bloqueado na devida posição.

A inclinação do volante da direção pode ser ajustada liberando a alavanca de fixação (3). Fixe novamente na nova posição.

Para ajustar o assento do operador, consulte a secção sobre a regulação básica/conforto do assento.

Acerte todas as posições quando a máquina se encontrar parada.

Antes de começar a trabalhar, verifique sempre se o assento está travado.

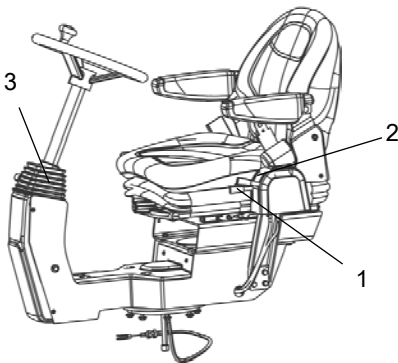



__Fig. Posição do operador__
__1. Alavanca de fixação - deslocação transversal__
__2. Alavanca de fixação - rotação__
__3. Alavanca de fixação - inclinação do volante da direção__

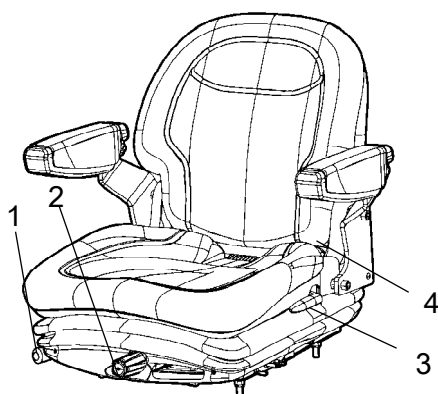



Fig. Assento do operador
1. Conjunto de bloqueio- Ajuste longitudinal
2. Ajuste do peso
3. Ângulo do encosto
4. Cinto de segurança

Assento do operador - Ajuste

Ajuste o assento de forma a ter-se uma posição cómoda e fácil acesso aos comandos de manobra.

O assento pode ser ajustado da forma que se segue.

- Ajuste longitudinal (1)
- Ajuste do peso (2)
- ângulo do encosto (3)

Antes de começar a trabalhar, verifique, sempre, se o assento está travado.

Nunca se esqueça de utilizar o cinto de segurança (4).

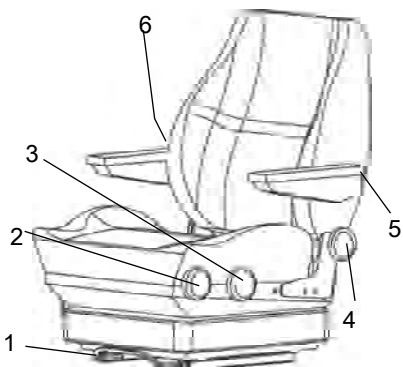



Fig. Assento do operador
1. Alavanca - ajuste longitudinal
2. Maçaneta - ajuste da altura
3. Maçaneta - inclinação do assento
4. Maçaneta - inclinação do encosto
5. Maçaneta - inclinação dos apoios dos braços
6. Maçaneta - ajuste do apoio lombar

Assento do operador, conforto - Ajustes

Ajuste o assento de forma a ter-se uma posição cômoda e fácil acesso aos comandos de manobra.

O assento tem as seguintes possibilidades de ajuste:
- Ajuste longitudinal (1)
- Ajuste de altura (2)
- Inclinação do assento (3)
- Inclinação do encosto (4)
- Inclinação dos apoios dos braços (5)
- Ajuste do apoio lombar (6)

Antes de começar a trabalhar, verifique, sempre, se o assento está travado.

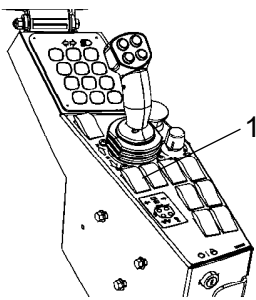



Fig. Painel de comando
1. Comando do freio de estacionamento

Freio de estacionamento

Verifique se o botão do travão de estacionamento (1) está realmente na posição premida. Se o travão de estacionamento não estiver aplicado, o cilindro pode começar a rolar ao pôr o motor em funcionamento em plano inclinado.

O travão é sempre ativado na posição de ponto morto. (automático 2 seg.)

O travão de estacionamento tem que ser ativado para pôr o motor a trabalhar!

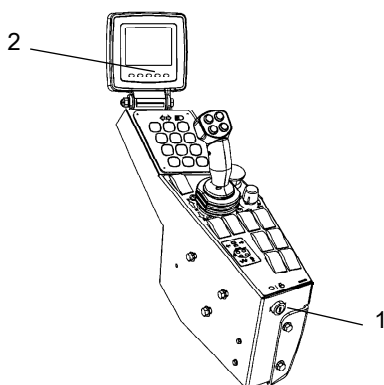



Fig. Painel de comandos
1. Chave de ignição
2. Ecrã de estado

Visor - Controlo

Mantenha-se sentado em todas as operações.

Rode a a chave de ignição (1) para a posição I e é apresentado o ecrã inicial no visor.

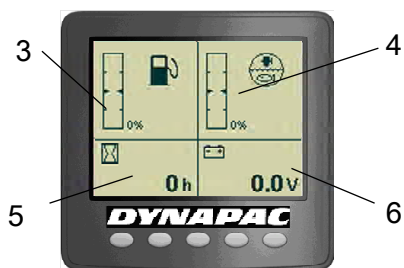



Fig. Ecrã de estado
3. Nível de combustível
4. Nível de água
5. Conta-horas
6. Voltímetro

Verifique se o voltímetro (6) indica pelo menos 24 volts e se os níveis de combustível (3) e água (4) indicam um valor percentual.

O conta-horas (5) regista e indica a quantidade total de horas que o motor trabalhou.

Interlock

O cilindro está equipado com Interlock.

O motor diesel irá se desligar ao fim de 7 segundos se o operador deixar o assento quando está avançando/recuando.

Se o controlo estiver em posição de ponto morto quando o operador se levanta, será ouvida uma buzina até o travão de estacionamento ser ativado.

Se o travão de estacionamento estiver ativado, o motor Diesel não pára.

O motor diesel irá se desligar automaticamente se por qualquer razão a alavanca de avançar/recuar for retirada da posição de ponto morto quando o operador não está sentado e o travão de estacionamento não tiver sido ativado.

Mantenha-se sentado em todas as operações!

Posição do operador

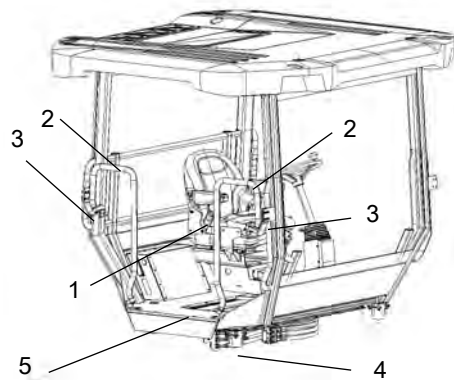



Fig. Posição do operador
1. *Cinto de segurança*
2. *Corrimões de segurança*
3. *Botão de bloqueio*
4. *Elemento de borracha*
5. *Proteção contra escorregamento*

Se existir uma ROPS (estrutura protetora contra capotamento) ou cabine montada no cilindro, use sempre o cinto de segurança (1) existente, juntamente com um capacete protetor.

Substitua sempre o cinto de segurança (1) por um novo se estiver gasto ou se tiver sido submetido a grande esforço.

As calhas de segurança (2) em redor da cabine são ajustáveis, tanto na posição interna como na externa. Puxe as calhas quando conduz próximo de paredes ou outros obstáculos, e quando transporta a máquina.

Libere o o botão de travamento (3), ajuste e trave os corrimões na posição desejada.

Verifique se os elementos de borracha (4) da plataforma estão intactos. Se os elementos estiverem gastos, a comodidade é afetada negativamente.

Certifique-se de que as proteções contra escorregamento (5) da plataforma estão em bom estado. Proceda à sua substituição no caso de já não oferecerem boa aderência.

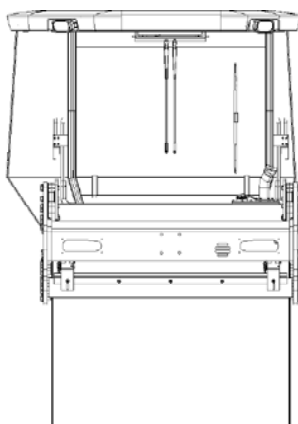
No caso de a máquina estar equipada com cabine, certifique-se de que tem a porta fechada quando em deslocamento.

Visibilidade

Fig. Visibilidade

Antes da partida, certifique-se de que obtém a visibilidade perfeita, tanto para a frente como para trás.

Todos os vidros da cabine deverão estar limpos e os retrovisores ajustados para boa visibilidade à retaguarda.

Arranque

Dar partida no motor

Fig. Painel de controle
1. Alavanca de avanço/recuo
2. Seletor de rpm
3. Chave de ignição

Verifique se a parada de emergência está desligada e se o freio de estacionamento está ativado.

Coloque a alavanca de avanço/recuo (1) na posição de ponto morto e coloque o seletor de rpm (2) na posição de marcha lenta.

Só é possível ligar o motor a diesel com o controle nesta posição.

Rode a a chave de ignição (3) directamente para a posição I e, em seguida, rode o comutador de arranque complementarmente para a direita. Volte a colocar em I, assim que o motor pegar.

Não use o motor de arranque durante muito tempo (max. 30 segundos). Se o motor não arrancar, espere de um minuto antes de tentar novamente.

Aqueça o motor durante alguns minutos em marcha lenta, ou mais algum tempo, se a temperatura ambiente estiver abaixo de +10ºC.

Garanta um bom arejamento (extração de ar) quando o motor funcionar em espaços interiores. Perigo de envenenamento com monóxido de carbono.

Figura. Visor - Imagem de estado

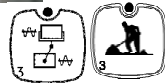
Durante o aquecimento do motor, verifique se os níveis de combustível e água são correctamente apresentados e se a tensão corresponde a, no mínimo, 24V.

Ao dar partida e conduzir com a máquina fria, o que implica óleo hidráulico frio, as distâncias de frenagem são mais longas do que quando o óleo tiver atingido a temperatura normal de trabalho.

A máquina arranca sempre na posição de Transporte, sem ser possivel usar o modo off-set, vibração ou pulverizador.

Se a máquina e os rolos se encontrarem no modo de offset, comute para o modo de trabalho e reinicie antes de carregar a máquina num camião. Tal é indicado por um aviso no visor.

Apresentação durante a ativação da seleção através do conjunto de botões.

O símbolo de parque é mostrado quando o travão de estacionamento é ativado.

= Posição de operação, off-set, vibração e pulverizadores possíveis. O símbolo fica intermitente no modo de offset, no modo neutro (repor offset) o símbolo fica constantemente aceso.

= Controlo automático da água (CAA), a pulverização é ativada quando o comando de avanço/recuo não está na posição de ponto morto.

= Amplitude elevada

= Vibração no rolo dianteiro e traseiro.

= Controlo automático da vibração (CAV), a vibração é ativada quando o comando de avanço/recuo não está na posição de ponto morto.

= Tela de alarme, consulte informações na tabela.

Descrições dos alarmes

Símbolo	Designação	Função
	Lâmpada de aviso, filtro do óleo hidráulico	Se a lâmpada acender com o motor em rotação máxima, é necessário trocar o filtro de óleo hidráulico.
	Lâmpada de aviso, filtro de ar	Se a lâmpada acender com o motor na rotação máxima, é necessário limpar ou trocar o filtro de ar.
	Lâmpada de aviso, carga da bateria	Se a lâmpada acender com o motor em funcionamento, o alternador não está carregando. Pare o motor e localize a avaria.
	Lâmpada de aviso, temperatura do motor	Se a lâmpada acender é porque o motor está muito quente. Pare imediatamente o motor e localize a avaria. Consulte também o manual de instruções do motor.
	Lâmpada de aviso, temperatura do óleo hidráulico	Se a lâmpada acender é porque o óleo hidráulico está muito quente. Não opere o cilindro. Esfrie o óleo deixando o motor funcionar em marcha lenta e localize a avaria.

Operação

Operação do cilindro

Em caso algum deverá a máquina ser afastada do solo. O operador deve manter-se sentado no seu assento durante todos os tipos de operação.

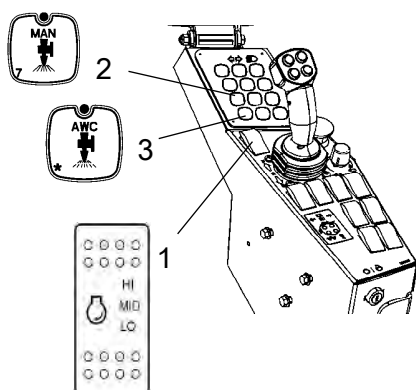



Fig. Painel de controle
1. Seletor de rpm
2. Aspersor manual
3. Aspersor automático

Ative a rotação de trabalho = HI (1).

Verifique o funcionamento da direção, girando o volante uma vez para a direita e uma vez para a esquerda, com o cilindro parado.

Ao comprimir asfalto, não se esqueça de ligar o sistema pulverizador (2) alt. (3).

Verifique se as áreas de trabalho em frente e atrás da máquina estão desimpedidas.

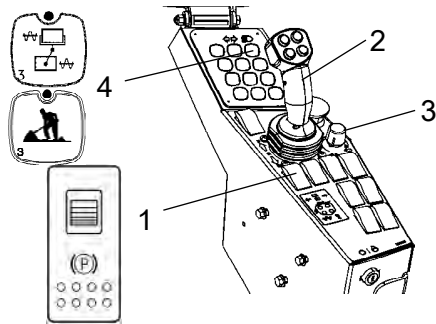



Fig. Painel de comandos
1. Travão de estacionamento
2. Comando de avanço/recuo
3. Comando da rotação do motor
4. Modo de trabalho

Solte o botão do travão de estacionamento (1), deslizando o bloqueio vermelho no botão para trás e alterando a posição da alavanca. Lembre-se que a máquina pode começar a rolar, no caso de se encontrar num declive.

Máquina com mudanças de motor no potenciómetro da velocidade.

Ative o botão para aceder ao modo de trabalho (4).

Coloque o comando da rotação do motor (3) numa posição adequada, 0-12 km/h (0-8 mph).

A posição do motor da máquina é mostrado no centrto do velocímetro. Escolha a mudança/velocidade para a tarefa:

= lento

= rápido

Figura. O visor mostra a seleção no meio (tartaruga ou coelho).

Desloque cuidadosamente o comando de avanço/recuo (2), para a frente ou para trás, dependendo do sentido em que desejar conduzir.

A velocidade aumenta consoante a alavanca é afastada do ponto morto.

Máquina sem mudança de motor em comando de 3 posições separadas (comando da posção do motor).

Posição 1: Usado para capacidade ascencional máxima durante a compactação vibratória

Posição 2: Posição normal

Posição 3: Usado para velocidade máxima de transporte ou para velocidade elevada durante rolamento sem vibração.

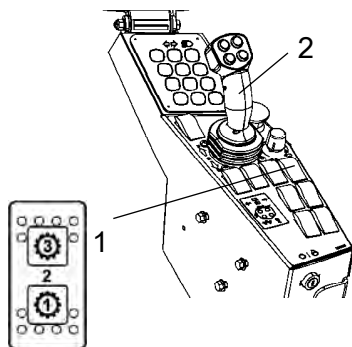



Fig. Painel de comando
1. Cumutador de posição do motor
2. Comando de avanço/recuo

Desloque cuidadosamente o comando de avanço/recuo (2), para a frente ou para trás, dependendo do sentido em que desejar conduzir.

A velocidade aumenta consoante o comando é afastado do ponto morto.

A velocidade deve ser sempre regulada através do comando de avanço/recuo, nunca alterando o regime de rotação do motor.

Verifique se o travão de emergência está a funcionar, premindo o botão (1), com o cilindro em avanço LENTO.

Bloqueio/Freio de emergência/Freio de estacionamento - Verificar

O bloqueio, o freio de emergência e o de estacionamento têm de ser verificados diariamente antes de trabalhar com a máquina. A verificação do funcionamento do bloqueio e do freio de emergência exigem religar a máquina.

Para verificar a função de bloqueio, o operador levanta-se do assento com o rolo em movimento vagaroso para a frente ou para trás. (Verificar em ambos os sentidos). Agarre-se ao volante e prepare-se para uma parada brusca. A cigarra começa a tocar, depois de 7 segundos o motor desliga e os freios são ativados.

Para verificar o funcionamento da parada de emergência, pressione o respectivo botão com o rolo em movimento vagaroso para a frente e para trás. (Verificar em ambos os sentidos). Agarre-se ao volante e prepare-se para uma parada brusca. O motor desliga e os freios são ativados.

Para verificar o funcionamento do freio de estaciomaneto, ative-o com o rolo em movimento vagaroso para a frente e para trás. (Verificar em ambos os sentidos). Agarre-se ao volante e prepare-se para uma parada brusca quando eles forem ativados. O motor não se desliga.

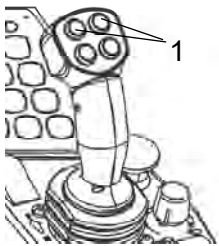



Fig. Comando de avanço/recuo
1. Offset da direcção

Figura. Ecrã de visualização

Direção pivotante (Acessório)

A máquina tem de estar na posição de trabalho para ativar a direção pivotante. Use os dois botões da frente (1) na alavanca de avanço e recuo/punho para operar a direção pivotante.

Para voltar a colocar o rolo traseiro na posição neutra, ajuste os botões (1) até que o visor (2) indique que a máquina alinhou os rolos.

O símbolo para o modo de trabalho fica constantemente aceso na posição neutra (rolos alinhados).

Se for apresentada uma indicação de avaria no visor ou se o besouro começar a soar, pare imediatamente o cilindro num local seguro e desligue o motor Diesel. Localize e solucione a causa da avaria (consulte também o manual de manutenção, o manual de resolução de problemas ou manual do motor).

Figura. Interruptor
1. Subir/Deescer rebordeadora/compactador
2. Pulverizador, rebordeadora/compactador

Rebordar (Acessório)

A máquina deve estar a funcionar para ativar a rebordeadora/compactador.

Quando a máquina está na posição de trabalho e se aperta o interruptor (1) na sua parte inferior, o refilador/compactador desce até à superfície de asfalto por meio de um cilindro hidráulico. Para repor a ferramenta na posição original, pressione a parte superior do interruptor.

O refilador/compactador também pode ficar levantado se a máquina estiver em posição de transporte.

Uma válvula de descarga impede a sobrecarga do sistema hidráulico.

Para evitar que o asfalto se pegue à rebordeadora/compactador, o operador deve usar o sistema pulverizador separado. O sistema é operado por meio de um interruptor (2). A água é abastecida no tanque principal e é a mesma que se usa no sistema pulverizador normal.

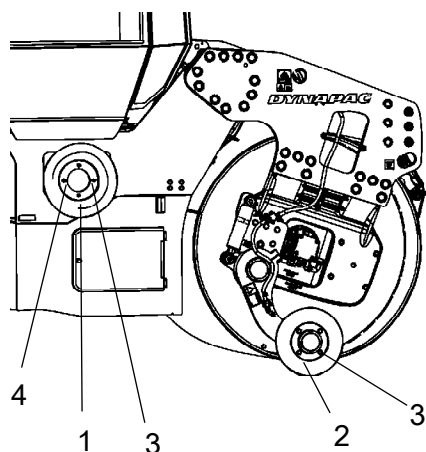



Fig. Mudar a ferramenta
1. Compactador de rebordo
2. Rebordeadora
3. União aparafusada
4. Suporte para rebordeadora/roda compactadora

O operador pode escolher entre duas ferramentas, a rebordeadora ou o compactador. Na figura, a rebordeadora (1) está montada na posição de trabalho O compactador (1) pode ser facilmente substituído com a rebordeadora desapertando as juntas roscadas (3).

Vibração

Vibração, Manual/Automática

Figura. Painel de controle
1. Controle automático da vibração (CAV)
2. Interruptor, ligar/desligar vibração
3. Seletor de rpm

Com o botão (1), selecciona-se a ativação/desativação da vibração automática ou manual.

Na posição manual, o operador tem que ativar a vibração através do interrutor (2) no comando de avanço/recuo.

Na posição automática (CAV), a vibração é ativada quando a velocidade predefinida é atingida. A vibração é automaticamente desativada quando a velocidade mínima pré-programada é atingida.

A ativação da vibração pela primeira vez, bem como a desativação da vibração automática, são realizadas com o interrutor (2) no comando de avanço/recuo.

Lembre-se de que a vibração só pode ser ativada quando a posição de operação estiver ativada e o seletor de rpm (3) do motor estiver na posição alta (HI) ou baixa (LO).

Vibração manual - Ligação

Nunca ative a vibração com a máquina parada. Esta ação poderá danificar tanto a superfície como a máquina.

Fig. Comando de avanço/recuo
1. Vibração Ligar/Desligar

O acoplar e desacoplar da vibração é feito com o interruptor (1), na parte da frente do comando de avanço/recuo.

Desligue sempre a vibração, antes do cilindro parar completamente.

A baixa amplitude/alta frequência obtém-se os melhores resultados na compressão de camadas finas de asfalto até aproximadamente 50 mm (2 polegadas) de espessura.

Amplitude/frequência - Comutação

O ajuste de amplitude não pode ser efetuado com a vibração em operação
Desligue a vibração e aguarde até esta ter cessado completamente, antes de efetuar a alteração de amplitude.

Fig. Painel de comandos
1. Amplitude alta
2. Vibração no rolo dianteiro
3. Vibração no rolo traseiro

Ao premir o botão (1), obtém-se a amplitude elevada.

Os botões (2) e (3) são utilizados para ativar as vibrações no rolo dianteiro ou no traseiro ou em ambos.

- (2) vibração no rolo dianteiro.

- (3) vibração no rolo traseiro.

Parada

Frenagem normal

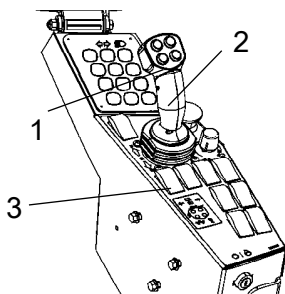



Fig. Painel de comandos
1. Interrutor, vibração ligar/desligar
2. Comando de avanço/recuo
3. Botão do travão de estacionamento

Pressione o interruptor (1) para desligar a vibração.

Pare o cilindro, pondo o comando de avanço/recuo (2) em ponto morto.

Prima sempre o botão do puxador do travão de estacionamento (3), antes de sair da plataforma do operador.

Ao dar partida e conduzir com a máquina fria, o que implica óleo hidráulico frio, as distâncias de frenagem são mais longas do que quando o óleo tiver atingido a temperatura normal de trabalho.

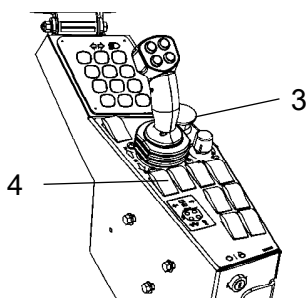



Fig. Painel de comandos
3. Travagem de emergência
4. Travão de estacionamento

Travagem de emergência

A travagem é normalmente efectuada com o comando de avanço/recuo. Quando este comando é levado para a posição neutra, a transmissão hidrostática retarda e abranda o cilindro.

O travão multidisco existente na transmissão de cada rolo funciona como um travão ao estacionar. Ativado com o comando do travão de estacionamento (4), na posição do lado direito.

Para proceder a uma travagem de emergência, prima o botão de paragem de emergência (3), agarre-se ao volante e prepare-se para uma travagem brusca. O motor pára.

O motor Diesel irá parar e terá que ser novamente posto a trabalhar.

Após uma travagem de emergência, o comando de avanço/recuo tem que ser colocado em ponto morto.

Se a alavanca de comando for deslocada rapidamente (para a frente/para trás) na direcção/para além da posição de ponto morto, o sistema muda para o modo de rampa de emergência, por exemplo, em caso de pânico, para encurtar a distância de travagem. O modo de rampa de emergência é muito mais repentino que a inclinação na posição de transporte.

Ative novamente o modo de trabalho, deslocando a alavanca de comando para a posição de ponto morto.

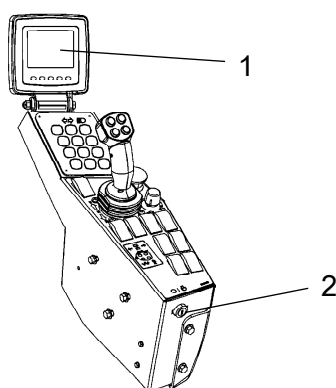



Fig. Painel de comandos
1. Visor
2. Chave de ignição

Desligar o motor

Coloque o comando da rotação do motor na posição de ralenti e deixe o motor a funcionar durante alguns minutos no ralenti para arrefecer.

Verifique o visor para ver se há alguma indicação de avaria. Desligue todas as luzes e outras funções eléctricas.

Rode o interruptor de arranque (2) para a esquerda para a posição de desligado.

Encaixe e prenda a cobertura do painel de instrumentos sobre o visor e a parte superior da caixa de comandos (nos cilindros sem cabina).

Ao estacionar

Bloqueio dos rolos

Fig. Posicionamento
1. Calços de travagem

Não abandone nunca a máquina com o motor Diesel em funcionamento, sem primeiro ter ativado o travão de estacionamento.

Assegure-se de que o cilindro está estacionado com segurança e que não constitui perigo outras pessoas que passem no local. Calce os rolos quando estacionar em declive.

No Inverno, não se esqueça do risco de congelação. Esvazie os depósitos de água, bombas e tubagens.

Interruptor principal

Figura. Porta do motor, esquerda
1. Interruptor da bateria

No final do turno de trabalho, desligue o interruptor principal da bateria (1) e retire a chave.

Isso impedirá que a bateria se descarregue e dificultará o o arranque e condução da máquina a pessoas não autorizadas. Feche as portas/tampas de serviço à chave.

Estacionamento de longa duração

Para um período de estacionamento de longa duração (superior a um mês), deverão ser seguidas as seguintes instruções.

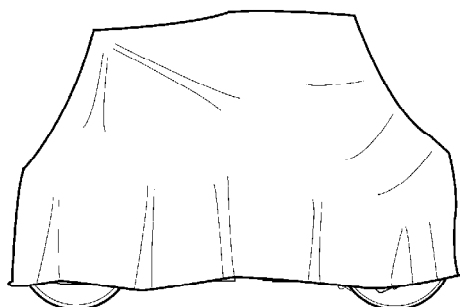



Fig. Proteção do cilindro contra as intempéries

Estas instruções são válidas para um período de estacionamento até 6 meses.

Antes de pôr a máquina novamente a trabalhar, os pontos marcados com um asterisco * deverão ser ser novamente colocados no estado antes do estacionamento.

Lave a máquina e retoque o acabamento da pintura para evitar ferrugem.

Trate as partes expostas com produto anti-ferrugem, lubrifique a máquina cuidadosamente e aplique massa consistente nas superficies não pintadas.

Motor

* Consulte as instruções do fabricante no manual de instruções do motor que acompanha o cilindro.

Bateria

* Desmonte a bateria(s) do cilindro, limpe a parte exterior e dê-lhe carga de conservação uma vez por mês.

Filtro do ar, tubo de escape

* Cubra o filtro do ar (consulte "Cada 50 horas de operação" e "Cada 1.000 horas de operação") ou a respectiva abertura de admissão com plástico ou fita gomada. Vede também a abertura do tubo de escape. Isto deve ser feito para impedir a entrada de humidade no motor.

Sistema de irrigação

* Esvazie toda a água do depósito e de todas as mangueiras. Esvazie a caixa do filtro e a bomba de água. Retire todos os bocais pulverizadores.

Consulte as secções de manutenção para "Sistema de água - drenagem".

Tanque de combustível

Encha totalmente o tanque de combustível, de maneira a impedir que se forme condensação.

Reservatório do óleo hidráulico

Encha o reservatório hidráulico até à marca de nível superior (consulte "Cada 10 horas de operação").

Coberturas, lona oleada

* Coloque a cobertura dos instrumentos sobre o painel de instrumentos.

* Cubra o cilindro inteiro com uma lona protetora. A lona deve ser mantida um pouco acima do solo.

* Armazene se possível a máquina em espaço interior e, de preferência, num local com temperatura constante.

Cilindro da direcção, dobradiças, etc.

Lubrifique a haste do êmbolo do cilindro da direcção com massa lubrificante para conservação.

Lubrifique também as dobradiças das portas do compartimento do motor e da cabina.

Diversos

Elevação

Travar a articulação da direção

Antes de elevar a máquina, trave a articulação da direção para impedir que esta se torça repentinamente.

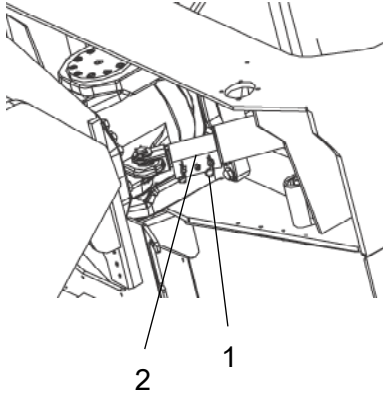



Figura. Articulação na posição bloqueada
1. Cavilha de segurança
2. Bloqueio

Rode o volante de forma a que ao cilindro fique a direito para a frente.

Prima o botão do travão de estacionamento e desligue a máquina.

Coloque os bloqueios nas bielas do cilindro-guia e bloqueie.

Peso: ver letreiro de elevação no cilindro

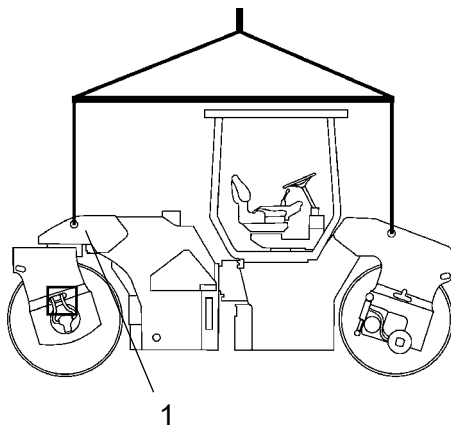



Fig. Cilindro preparado para ser elevado
1. Letreiro de elevação

Elevação do cilindro

O peso máximo da máquina pode ser lido no letreiro de elevação (1). Consulte também as Especificações técnicas.

O equipamento de elevação tais como, correntes, cabos de aço, lingas e ganchos de elevação devem estar dimensionados de forma a cumprir com os regulamentos de segurança relevantes para a elevação do equipamento.

Não permaneça sob a máquina nem próximo da mesma estando esta içada! Assegure-se de que os ganchos de elevação estão firmes nas suas posições.

Peso: ver letreiro de elevação no cilindro

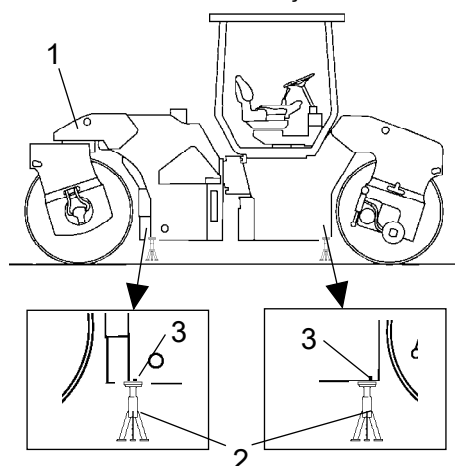



Figura. Cilindro elevado com macaco
1. Placa de elevação
2. Macaco
3. Marcar

Elevar o cilindro com macaco:

O peso máximo da máquina pode ser lido no letreiro de elevação (1). Consulte também as Especificações técnicas.

O dispositivo de elevação como um macaco (2), ou equivalente, deve ser dimensionado de acordo com os regulamentos de segurança para dispositivos de segurança.

Não se coloque por baixo de uma carga elevada! Assegure-se de que o dispositivo de elevação está seguro na sua posição, e num nível e superfície estáveis.

A máquina **apenas deve ser elevada** com um macaco, ou semelhante, colocado de acordo com as **marcas** (3). A estrutura está reforçada nestes pontos para suportar a tensão. Elevar em qualquer outro local pode provocar danos na máquina ou ofensas corporais.

Destravar a articulação

Não se esqueça de destravar a articulação da direção antes de começar a operação.

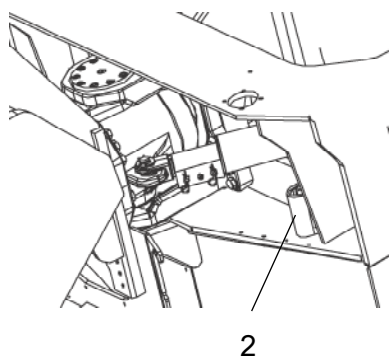



Figura. Articulação na posição aberta
2. Bloqueio

Desproteja e retire os dispositivos de bloqueio e coloque-os no local de armazenamento.

Reboque/Resgate

O cilindro pode ser deslocado até 300 metros de acordo com as instruções seguintes.

Rebocar por distâncias curtas com o motor a trabalhar

Ative o comando do travão de estacionamento e pare temporariamente o motor Diesel. Como medida de segurança para que o cilindro não role, calce os rolos

Abra a porta esquerda do compartimento do motor de forma a ter acesso à bomba de propulsão.

Desaperte ambas as válvulas de reboque (1) (porcas A hexagonais do meio) três voltas para a esquerda enquanto sustém a válvula multifunção (2) (porcas hexagonais inferiores). As válvulas encontram-se no fundo da bomba de propulsão.

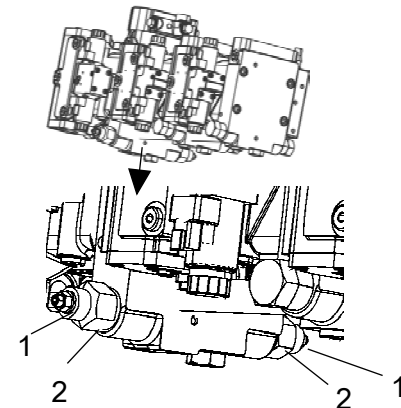



Fig. Bomba propulsora
1. Válvula de reboque
2. Válvula multifunções

Depois de libertar a porca hexagonal (A), aperte o parafuso de ajuste (B) até tocar no pino (C) e rode mais ½ volta. A válvula está agora aberta.

Para sair da posição de derivação, desaperte o parafuso de ajuste (B) até parar e bloqueie novamente a válvula com a porca hexagonal (A).

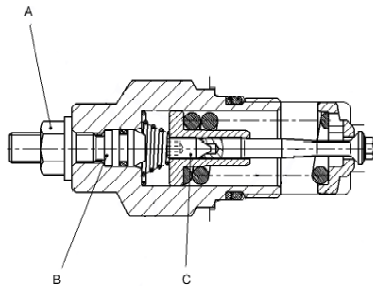



Figura. Válvula de reboque

Ponha o motor Diesel a trabalhar e deixe-o ao ralenti.

Desative o comando do travão de estacionamento e coloque o comando de avanço/recuo na posição de avanço ou recuo. Se a alavanca do comando se encontrar na posição de ponto morto, os travões nos motores hidráulicos são ativados.

O cilindro pode agora ser rebocado e até dirigido, se o sistema de direcção estiver a funcionar.

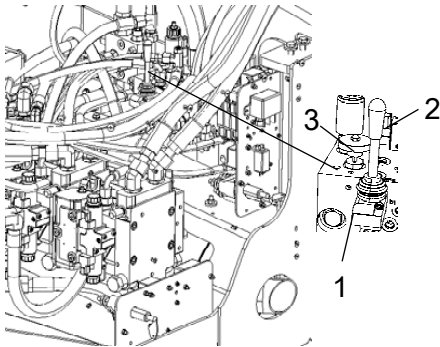



Fig. Válvula de libertação dos travões
1. Válvula
2. Manípulo da bomba
3. Alavanca

Rebocar por distâncias curtas quando o motor não funcionar

Como medida de segurança, calce os rolos pois a máquina pode começar a mover-se quando os travões forem libertados hidraulicamente.

Desaperte ambas as válvulas de reboque conforme descrito anteriormente.

A bomba de libertação dos travões está colocada atrás da porta da esquerda do compartimento do motor.

Assegure-se de que a válvula (1) está fechada, devendo para isso apertar no sentido dos ponteiros do relógio com a alavanca (3). Bombeie com o manípulo da bomba (2) até os travões serem libertados.

Assegure-se de que a válvula é recolocada na posição aberta depois de acabar o reboque. Faça-o rodando a alavanca no sentido dos ponteiros do relógio até à posição de retirado.

Reboque do cilindro

Aquando o reboque/salvamento, o cilindro tem que ser travado pelo veículo de reboque. Use sempre a barra de reboque pois o cilindro não tem nenhuma capacidade de frenagem.

O cilindro tem que ser rebocado lentamente (máx. 3 km/h) e apenas distâncias curtas (máx. 300 m).

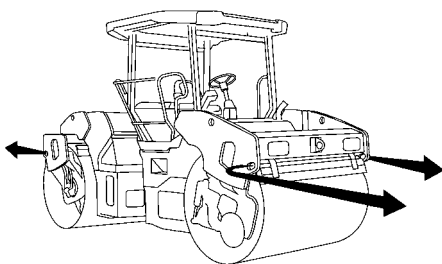



Fig. Reboque

Aquando do reboque/salvamento de uma máquina, os dispositivos de reboque têm que ser ligados em ambos os orifícios de elevação no diagrama.

A carga divide-se uniformemente entre os dois apoios.

As forças de tração tem de atuar no sentido longitudinal da máquina, como se vê na figura. Consulte na tabela abaixo a força de tração máxima permitida.

Modelo	kN	lbf
CC224HF - CC384HF	140	31 500
CC424HF - CC624HF	190	42 750

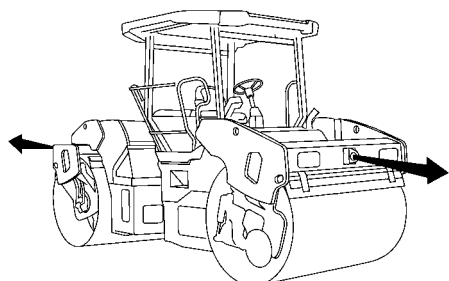
Inverta os preparativos de reboque efetuados na bomba hidráulica e/ou motor.

Fig. Olhal de reboque

Olhal de reboque

O cilindro pode estar equipado com olhal de reboque.

O olhal de reboque não se destina a ser utilizado para reboque/salvamento. O olhal de reboque destina-se apenas a puxar objectos que pesem, no máximo, 2.600 kg (5.750 libras).

Fig. Posicionamento
1. ***Calços de frenagem***
2. ***Apoios***
3. ***Cintas***

Cilindro preparado para transporte

Antes de içamento ou transporte, bloqueie a articulação da direção. Siga as instruções nas seções respectivas.

Aplique o travão de estacionamento.

Assegure-se de que a máquina está em posição neutra, ou seja, de que os os rolos estão em linha.

Calce os rolos com calços de travagem (1) que deverão estar fixos ao veículo de transporte. O calço deve ter um ângulo 37° e uma altura mínima de 25 cm (9,9 polegadas). Os rolos devem ser calçados quer à frente quer atrás.

Coloque apoios sob o quadro do rolo (2) para evitar sobrecarga na suspensão de borracha do rolo quando este for preso com cabos esticadores. Coloque apoios na máquina conforme se mostra na figura

Segure o cilindro com correntes nos quatro cantos. Os pontos de encaixe são mostrados nos autocolantes. Coloque as correias em pares simétricos cruzando-se entre si.

Assegure-se de que as correntes, apoios e atrelados do veículo de transporte estão aprovados e possuem a tensão de travagem necessária. Verifique a intervalos regulares se as correias não têm folga.

Não se esqueça de voltar a colocar a articulação da direção na posição destravada, antes de dar partida novamente na máquina.

Instruções de operação - Resumo

1. **Siga as NORMAS DE SEGURANÇA especificadas no Manual de segurança.**
2. Assegure-se de que todas as instruções na seção MANUTENÇÃO foram seguidas.
3. Ligue o interruptor da bateria.
4. Ponha o comando de avanço/recuo em PONTO MORTO. Se sente no assento.
5. Ative o travão de estacionamento.
6. Desative a paragem de emergência. O cilindro é sempre ligado no modo de transporte.
7. Coloque o comando da rotação do motor na posição de ralenti.
8. Ligue o motor e deixe-o aquecer.
9. Coloque o comando da rotação do motor na posição de trabalho.
10. Desengate o travão de estacionamento.

11. **Conduza o cilindro. Utilize com cuidado o comando de avanço/recuo.**

12. **Verifique os travões. Tome em consideração que a distância de travagem é maior se o óleo hidráulico estiver frio.**
13. Coloque o botão do modo da posição de transporte/trabalho na posição de trabalho.
14. Use a vibração apenas quando o cilindro estiver em movimento.
15. Certifique-se de que os rolos são bem pulverizados com água quando necessário.

16. **EM CASO DE EMERGêNCIA:**
    - Pressione o TRAVãO DE PARAGEM DE EMERGêNCIA.
    - Se segure no volante.
    - Prepare-se para uma paragem brusca.
17. Ao estacionar:
    - Ative o freio de estacionamento.
    - Desligue o motor e bloqueie os cilindros se o rolo estiver em superfície inclinada.
18. Quando elevar: - Consulte a seção relevante no Manual de Instruções.
19. Quando rebocar: - Consulte a seção relevante no Manual de Instruções.

20. Quando transportar: - Consulte a seção relevante no Manual de Instruções.

21. Quando recuperar - Consulte a seção relevante no Manual de Instruções.

Manutenção preventiva

Para que a máquina funcione de modo satisfatório e ao mais baixo custo possível é necessária uma manutenção completa.

A secção de Manutenção inclui a manutenção periódica que deve ser realizada na máquina.

Os intervalos de manutenção recomendados pressupõem que a máquina é usada em ambiente e em condições de trabalho normais.

Receção e inspecção de entrega

A máquina é testada e afinada antes de deixar a fábrica.

à chegada, antes da entrega ao cliente, deve ser realizada a inspecção de entrega seguindo a lista apresentada no documento de garantia.

Qualquer dano de transporte deve ser imediatamente comunicado à companhia transportadora.

Garantia

A garantia apenas é válida se tiverem sido realizadas as inspecções de entrega e as inspecções de serviço separadas, nos termos do documento de garantia, e quando a máquina tiver sido registrada para arranque ao abrigo da garantia.

A garantia não é válida se ocorrerem danos por assistência inadequada, uso incorrecto da máquina, uso de lubrificantes e óleos hidráulicos diferentes dos especificados no manual, ou se tiverem sido realizadas outras afinações sem a necessária autorização.

Manutenção - Lubrificantes e símbolos

Capacidades de líquidos

Rolo		
- Rolo	14 litros	15 qts
- Engrenagem do rolo	1,5 litros	1,6 qts
Reservatório do óleo hidráulico	40 litros	42 qts
Motor Diesel		
- óleo	11 litros	11,6 qts
- líquido de refrigeração, sem cabina	21,4 litros	22,6 qts
- líquido de refrigeração, com cabina	23,6 litros	25,0 qts

Utilize sempre lubrificantes de alta qualidade, nas quantidades recomendadas. O excesso de graxa ou de óleo pode casuar sobreaquecimento, resultando em desgaste prematuro.

Ao operar a temperaturas ambientes extremamente altas ou baixas, tem-se que usar outros combustíveis e lubrificantes. Consulte o capítulo "Instruções especiais" ou contacte a Dynapac.

		DYNAPAC
ÓLEO DO MOTOR	temperatura do ar -15°C - +50°C (5°F-122°F)	Shell Rimula R4 L 15W-40, API CH-4 ou equivalente.
ÓLEO HIDRÁULICO	Temperatura ambiente -15°C - +40°C (5°F-104°F)	Shell Tellus T68 ou equivalente.
	Temperatura ambiente superior a +40°C (104°F)	Shell Tellus T100 ou equivalente.
Bio-Hydr. ÓLEO BIO-HIDRÁULICO	A máquina pode, de fábrica, vir cheia com óleo biodegradável. Ao mudar ou adicionar óleo, tem que se usar um óleo de tipo equivalente.	BP BIOHYD SE-S 46

				DYNAPAC
	ÓLEO HIDRÁULICO BIOLÓGICO, PANOLIN	Ao sair de fábrica, a máquina pode vir abastecida com óleo biologicamente degradável. Ao trocar ou completar o óleo, deve-se usar um produto do mesmo tipo.	PANOLIN HLP Synth 46 (www.panolin.com)	
	ÓLEO DE ROLO	Temp. ambiente -15°C - +40°C (5°F-104°F)	Mobil SHC 629	**Dynapac Drum Oil 1000**, P/N 4812156456 (5 litros), P/N 4812156457 (20 litros)
	GRAXA		Shell Retinax LX2 ou equivalente.	**Dynapac Roller Grease** (0.4kg), P/N 4812030095
	COMBUSTÍVEL	Ver manual de instruções do motor.	-	-
	ÓLEO DE TRANSMISSÃO	Temperatura ambiente -15°C - +40°C (5°F-104°F)	Shell Spirax AX 80W/90, API GL-5 ou equivalente.	**Dynapac Gear oil 300**, P/N 4812030756 (5 litros), P/N 4812030103 (20 litros), P/N 4812031573 (209 litros)
		Temperatura ambiente 0°C (32°F) - superior a +40°C (104°F)	Shell Spirax AX 85W/140, API GL-5 ou equivalente.	
	LÍQUIDO DE REFRIGERAÇÃO	Proteção anticongelante eficaz até -37°C.	GlycoShell ou equivalente, (mistura 50/50 com água).	

Símbolos de manutenção

	Motor, nível do óleo		Filtro de ar
	Motor, filtro do óleo		Bateria
	Reservatório do óleo hidráulico, nível		Pulverizador
	Óleo hidráulico, filtro		Água para os pulverizadores
	Rolo, nível do óleo		Reciclável
	Óleo para lubrificação		Filtro de combustível
	Nível de refrigerante		Engrenagem da bomba, nível do óleo
	Pressão de ar		Pulverizador, pneus

Manutenção - Manutenção programada

Pontos de revisão e inspecção

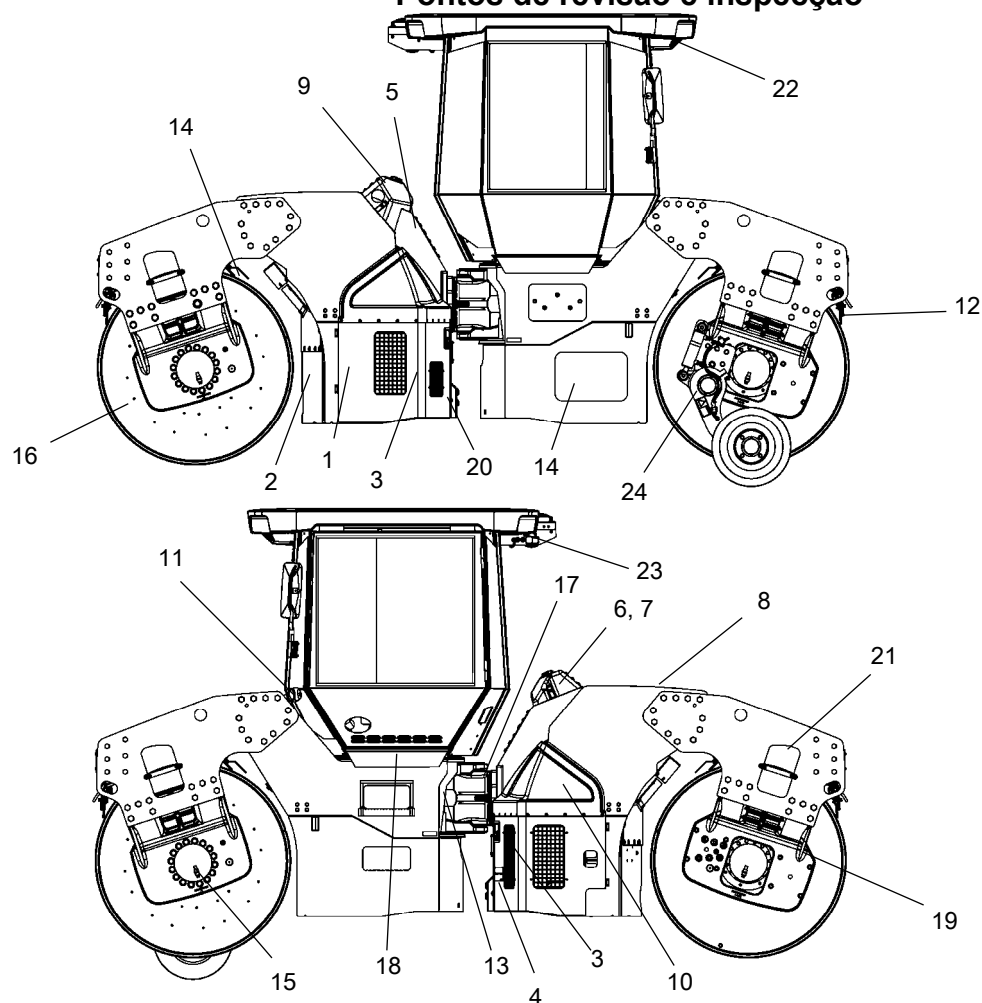



Fig. Pontos de revisão e inspecção

1. óleo do motor
2. Filtro do óleo
3. Filtro de combustível
4. Filtro do óleo hidráulico
5. Nível do óleo hidráulico
6. óleo hidráulico, enchimento
7. Reservatório do óleo hidráulico
8. Radiador do óleo hidráulico
9. Líquido de refrigeração
10. Filtro do ar
11. Enchimento de combustível
12. Raspadeiras
13. Depósito(s) de água, enchiment
14. Sistema de irrigação
15. Engrenagem do rolo
16. óleo do rolo
17. Articulação da direção
18. Mancal do assento
19. Elemento de borracha
20. Bateria
21. Mancal de pivot
22. Cabina, filtro de ar
23. Cabina, AC
24. Rebordeadora

Geral

As medidas de manutenção periódicas devem ser efetuadas em primeiro lugar de acordo com o número de horas especificado, em segundo lugar, pelo período indicado, ou seja, diariamente, semanalmente etc.

! Remova sempre toda a sujeira externa antes de abastecer ou ao controlar o nível de óleos e combustível, e também ao lubrificar com graxa ou óleo.

! Para o motor, deve-se seguir também as instruções do fabricante que se encontram no manual de instruções do motor.

Cada 10 horas de operação (Diariamente)

Consulte o conteúdo para localizar o número da página das seções referidas!

Pos. na fig.	Ação	Comentário
	Antes de dar partida diariamente pela primeira vez	
1	Verificar o nível de óleo do motor	Consulte o manual de instruções do motor
9	Verificar o nível de refrigerante do motor.	
5	Verificar o nível de óleo no reservatório hidráulico	
11	Encher o tanque de combustível	
13	Encher os tanques de água	
14	Verificar o sistema pulverizador	
14	Pulverização de emergência (Bomba extra no sistema de bombagem)	
12	Verificar o ajuste das raspadeiras	

Após as PRIMEIRAS 50 horas de operação

Consulte o conteúdo para localizar o número da página das seções referidas!

Pos. na fig.	Ação	Comentário
1,2	Mudar o óleo e o filtro de óleo do motor	Consulte o manual de instruções do motor
3	Mudar o filtro de combustível	Consulte o manual de instruções do motor
4	Substituir o filtro do óleo hidráulico	Consulte 1000 h.
15	Mudar o óleo nas engrenagens do rolo	Consulte 1000 h.

Cada 50 horas de operação (Semanalmente)

Consulte o conteúdo para localizar o número da página das secções referidas!

Pos. na fig	Ação	Nota
10	Verificar/limpar o elemento do filtro de ar	Substitua quando necessário
15	Verificar o nível do óleo nas engrenagens do rolo	
3	Drenar o pré-filtro de combustível	
22,23	Verificar o ar condicionado	Acessório
24	Verificar/lubrificar a rebordeadora	Acessório

Cada 250 horas de operação (Mensalmente)

Consulte o conteúdo para localizar o número da página das seções referidas!

Pos. na fig.	Ação	Comentário
8	Limpar o radiador de óleo hidráulico/radiador de água	Ou quando necessário
22,23	Verificar a CA	Opcional
20	Verifique o estado das baterias.	

Cada 500 horas de operação (Trimestralmente)

Consulte o conteúdo para localizar o número da página das seções referidas!

Pos. na fig.	Ação	Comentário
1,2	Mude o óleo e o filtro de óleo do motor diesel *)	Consulte o manual de instruções do motor
3	Mudar o filtro de combustível do motor	Consulte o manual de instruções do motor
3	Mudar pré-filtro do motor	
16	Verificar o nível do óleo nos rolos	
21	Lubrificar o mancal de pivot	Opcional
19	Verificar elementos de borracha e juntas roscadas	
7	Verificar a tampa/purga de ar do tanque de óleo hidráulico	
18	Lubrificar o mancal do assento	
	*) Apenas aplicável para qualidade de combustível correcta, pois de outro modo mudar todas as 250 horas.	

Cada 1.000 horas de operação (Cada seis meses)

Consulte o conteúdo para localizar o número da página das seções referidas!

Pos. na fig.	Ação	Comentário
	Verificar o jogo das válvulas do motor Diesel	Consulte o manual de instruções do motor
	Inspeccionar o sistema propulsor do motor	Consulte o manual de instruções do motor
10	Mudar o filtro principal e filtro de segurança do filtro do ar.	
4	Substituir o filtro do óleo hidráulico	
16	Mudar o óleo nos rolos	
15	Mudar o óleo nas engrenagens do rolo	
22	Trocar o filtro de ar na cabine	

Cada 2.000 horas de operação (Anualmente)

Consulte o conteúdo para localizar o número da página das secções referidas!

Pos. na fig	Ação	Nota
6	Mudar o óleo hidráulico	
11	Esvaziar e limpar o depósito de combustível	
13	Esvaziar e limpar o depósito de água	
17	Verificar o estado da articulação da direção	
23	Inspeccionar o ar condicionado	Acessório

Manutenção - 10 h

Estacione o rolo em superfície nivelada. Para conferir ou ajustar o rolo, é preciso desligar o motor e ativar o freio de estacionamento, salvo indicação em contrário.

Garanta um bom arejamento (extração de ar) quando o motor funcionar em espaços interiores. Perigo de envenenamento com monóxido de carbono.

Motor a óleo diesel - Verificar nível do óleo

Fig. Compartimento do motor
1. Vareta
2. Tampão de enchimento do óleo

Tem acesso à vareta através da porta do lado direito do compartimento do motor.

Tenha cuidado com as peças quentes do motor e radiador ao retirar a vareta do óleo. Perigo de queimaduras.

A vareta encontra-se no lado inferior na parte dianteira do motor.

Puxe a vareta para fora (1) e verifique se o nível do óleo se encontra entre as marcas de nível superior e inferior.

Para obter mais informações, consulte o manual de instruções do motor.

Nível de líquido de refrigeração - Verificação

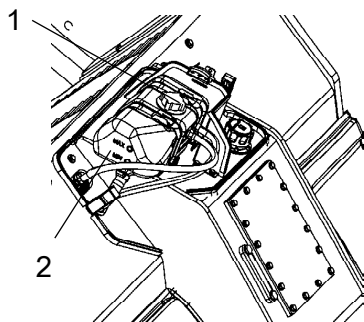



Fig. Tanque de expansão
1. Tampão de enchimento
2. Marcas de nível

Verifique se o nível do líquido de refrigeração se encontra entre as marcas máx. e mín (2).

Tenha o máximo cuidado no caso de ser necessário abrir a tampa quando o motor estiver quente. Use luvas e óculos de protecção.

Ao proceder ao enchimento, utilize líquido de refrigeração composto de 50% de água e 50% de anticongelante. Consulte a especificação de lubrificantes deste manual e no manual de instruções do motor.

Mude o líquido de refrigeração e lave o sistema a cada dois anos. Verifique se o ar passa sem impedimento através do reservatório.

Tanque de combustível-Enchimento

Fig. Tanque de combustível
1. Tampa do tanque
2. Tubo de enchimento

Nunca abasteça combustível com o motor a trabalhar. Não fume e evite derramar combustível.

O tubo de enchimento e a tampa do depósito encontram-se no lado esquerdo do chassis frontal.

Ateste o tanque de combustível diariamente antes de iniciar o trabalho ou encha o depósito quando o trabalho estiver concluído. Desaperte e remova a tampa do tanque (1) e ateste até à extremidade inferior do tubo de enchimento.

O depósito tem capacidade para 230 litros (60,7 galões) de combustível. Para informação sobre a qualidade do combustível, consulte o manual do motor.

Reservatório do óleo hidráulico - Verificação do nível do óleo

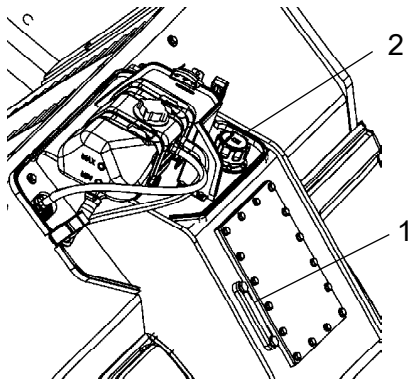



Figura. Reservatório hidráulico
1. Visor de nível do óleo
2. Tampão de enchimento

Estacione o cilindro em pavimento plano e verifique, através do visor de nível (1), se o nível do óleo se encontra entre as marcas de máx e mín.. Se o nível estiver demasiado baixo, adicione óleo hidráulico de acordo com as especificações de lubrificantes.

Depósito de água, padrão - Enchimento

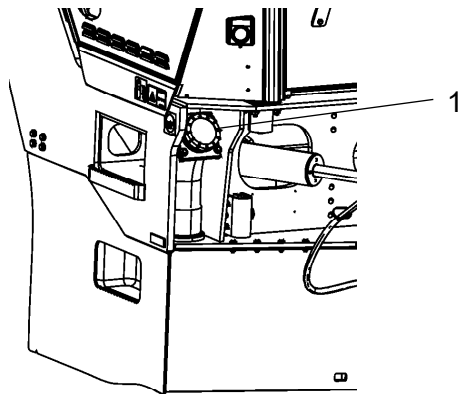



Figura. Depósito de água padrão
1. Tampa do depósito

O tampão de enchimento encontra-se no lado esquerdo traseiro no chassis frontal.

A máquina pode também ser equipada com reabastecimento em ambos os lados.

Durante o abastecimento rápido de uma máquina com duas entradas para abastecimento, solte o tampão do depósito do lado em que não está a abastecer para ventilar o tanque de água.

Desaperte e remova a tampa do tanque (1) e encha com água limpa. Não retire o coador (2).

Encha o depósito central (padrão), cuja capacidade é de 900 litros (238 galões).

único aditivo: Um pouco de líquido anticongelante ecológico.

Sistema pulverizador/Rolo Verificar

Ponha o sistema de pulverização a funcionar e verifique se há bocais (1) entupidos. Se necessário, limpe os bocais entupidos, bem como o pré-filtro junto à bomba da água (2). Consulte a secção seguinte.

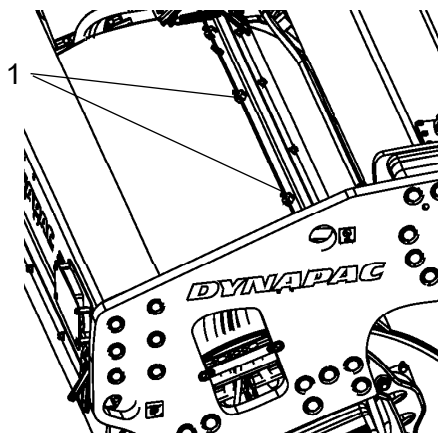



Figura. Rolo dianteiro
1. Bocal

Limpar o pré-filtro

Para limpar o pré-filtro (1), abra a torneira de drenagem (3) no filtro e deixe a sujidade sair.

Se necessário, feche a torneira (2) e limpe o filtro e a caixa do filtro. Verifique se a junta de borracha da caixa do filtro está intacta.

Após a verificação e limpeza, reponha os componentes e inicie o sistema para verificar se está a funcionar.

Existe uma torneira de drenagem (5) no espaço para o sistema de bombagem. O depósito de água e o sistema de bombagem podem ser drenados através desta torneira.

é possível instalar uma bomba extra (6) no caso da bomba de água padrão deixar de funcionar. Consulte a secção sobre a pulverização de emergência.

Para drenar todo o sistema de pulverização, ver secção do sistema de Irrigação - Drenagem, 2.000 h.

Figura. Sistema de bombagem, lado direito do chassis frontal
1. Pré-filtro
2. Torneira de fechamento
3. Torneira de drenagem, filtro
4. Bomba da água
5. Torneira de drenagem
6. Bomba extra (acessório)

Sistema de pulverização/Rolo
Limpeza do bocal pulverizador

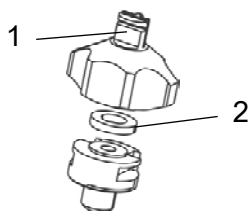



Figura. Bocal
1. Casquilho, bocal, filtro
2. Embalagem

Desmonte manualmente o bocal entupido.

Sopre pelo bocal e o filtro fino (1) com ar comprimido. Em alternativa, monte as peças de substituição e limpe mais tarde as entupidas.

Bocal	Cor	Ø (mm)	l/min (2.0 bar)	gal/min (40 psi)
Padrão	amarelo	0,8	0,63	0,20
Opção	azul	1,0	1,00	0,31
Opção	vermelho	1,2	1,25	0,39
Opção	castanho	1,3	1,63	0,50

Após a verificação e eventual limpeza, ponha o sistema a trabalhar e verifique o funcionamento.

Use óculos de proteção ao trabalhar com ar comprimido.

Pulverização de emergência (Acessório) - Bomba extra no sistema de bombagem

Figura. Painel no lado direito do chassis frontal
1. Bomba extra

Se a bomba de água parar, a bomba extra irá assegurar o funcionamento do sistema de pulverização.

Ligue o cabo eléctrico e as mangueiras de água à bomba extra, em vez da bomba padrão.

As mangueiras da água são ligadas à bomba com uniões rápidas para simplificar a drenagem e, quando apropriado, a substituição para uma bomba de reserva (opção).

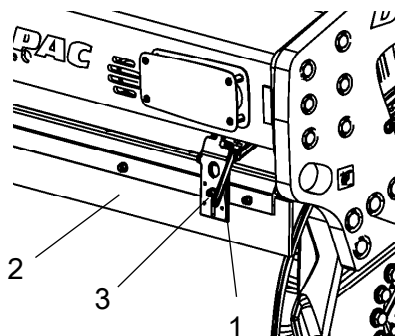



Figura. Raspadeiras exteriores
1. Braço de libertação
2. Lâmina de raspadeira
3. Parafuso de ajuste

Raspadeiras, elásticas
Verificar

Verifique se as raspadeiras estão intactas.

Libertar com o braço (1).

Desapertando os parafusos (3), pode-se ajustar a lâmina da raspadeira para cima ou para baixo.

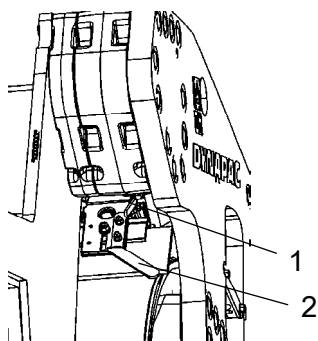



Figura. Raspadeiras interiores
1. Braço de libertação
2. Pega de elevação

Podem acumular-se restos de asfalto na raspadeira, afectando a pressão de contacto. Limpe se necessário.

Quando em condução de transporte, as raspadeiras deverão ser afastadas dos rolos.

Raspadeiras
controlo - Ajuste

Liberte a unidade de retenção (1) para os suportes das raspadeiras de desaparafuse o parafuso de ajuste (2) para libertar.

Empurre os suportes das raspadeiras e aperte-os.

Ajuste o parafuso (2) para que a lâmina da raspadeira fique a cerca de 2 mm (0,08 polegadas) do rolo no mesmo lado do parafuso.

Ajuste os suportes das raspadeiras do outro lado para que exista uma distância igual entre a lâmina da raspadeira e o rolo, e aperte a unidade de retenção (1).

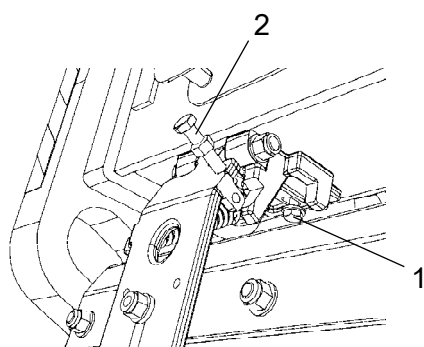
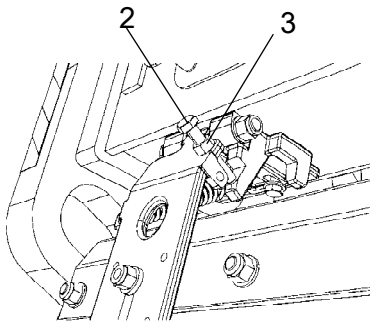



Figura. Ajuste das raspadeiras
1. Unidade de retenção
2. Parafuso de ajuste
3. Porca de segurança

O parafuso de ajuste (2) é apertado até a lâmina da raspadeira estar a uma distância de cerca de 1 mm (0,04 polegadas) do cilindro, ou estar apertado ao cilindro com folga, ao longo de todo o seu comprimento.

Aperte a porca de segurança (3).

Manutenção - 50 h

Estacione o rolo em superfície nivelada. Para conferir ou ajustar o rolo, é preciso desligar o motor e ativar o freio de estacionamento, salvo indicação em contrário.

Garanta um bom arejamento (extração de ar) quando o motor funcionar em espaços interiores. Perigo de envenenamento com monóxido de carbono.

Filtro de ar
Inspeção - Troca do filtro de ar principal

Troque o elemento do filtro do ar principal quando a lâmpada de aviso acender no painel de instrumentos, com o motor em rotação máxima.

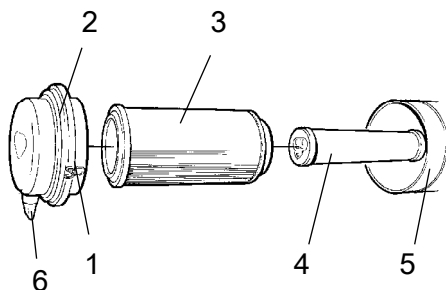



Fig. Filtro do ar
1. Braçadeiras
2. Tampa
3. Filtro principal
4. Filtro de segurança
5. Caixa do filtro
6. Válvula do pó

Solte as braçadeiras (1), retire em seguida a tampa (2) e extraia o filtro principal (3).

Não retire o filtro de segurança (4).

Limpe o filtro de ar se necessário, ver secção Filtro de ar - Limpeza.

Quando substituir o filtro principal (3), insira um novo filtro e volte a encher o purificador do ar na ordem inversa.

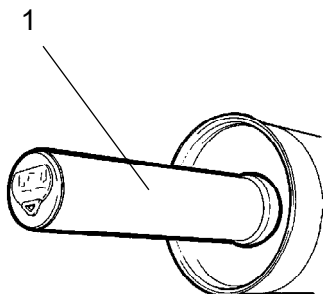
Verifique o estado da válvula do pó (6), substituindo-a se necessário.

Quando voltar a colocar a tampa, assegure-se de que a válvula do pó está virada para baixo.

Filtro de segurança - Mudar

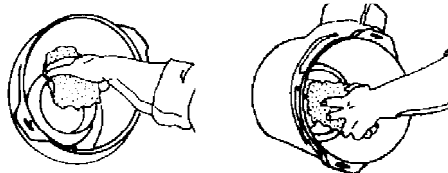
Fig. Filtro do ar
1. Filtro de segurança

Substitua o filtro de segurança por um novo a cada terceira substituição do filtro principal.

Para substituir o filtro de segurança (1), puxe o filtro velho para fora do suporte, coloque um filtro novo e monte de novo o conjunto por ordem inversa.

Limpe o filtro de ar se necessário, ver secção Filtro de ar - Limpeza.

Filtro de ar - Limpeza

Limpe o interior da tampa (2) e da caixa do filtro (5). Consulte a ilustração anterior.

Limpe os dois lados do tubo de saída.

Face interior do tubo de saída.

Face exterior do tubo de saída.

Limpe também as duas faces do tubo de saída; consulte figura ao lado.

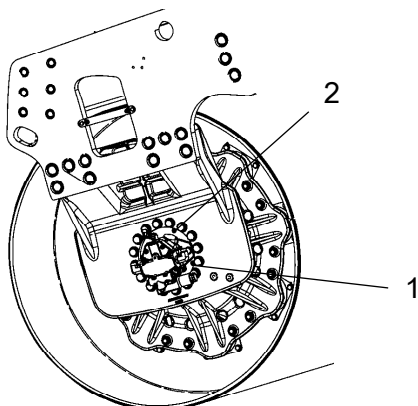
Verifique se as braçadeiras das mangueiras entre a caixa do filtro e a mangueira de admissão estão apertadas e se as mangueiras estão intactas. Verifique todo o sistema de mangueiras até ao motor.

Engrenagem do rolo - Verificação do nível de óleo

Fig. Verificação do nível do óleo - engrenagem do rolo
1. Bujão de nível
2. Bujão de enchimento

Limpe em redor do bujão de nível (1) e desaperte em seguida o bujão.

Verifique se o nível do óleo alcança até à esquina inferior da abertura do bujão.

Se o nível estiver baixo, encha com óleo até ao nível correcto. Use óleo de transmissão. Consulte a especificação de lubrificantes.

Pode ser necessário remover o sensor de velocidade durante o enchimento do rolo dianteiro.

Limpe e monte novamente os bujões.

Filtro de combustível - Drenar

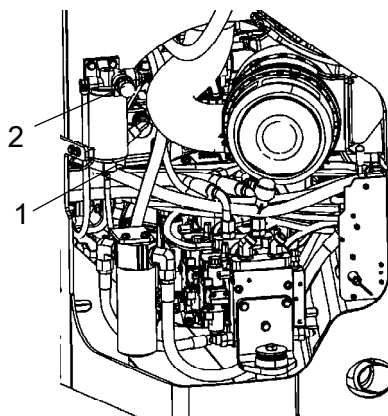



Figura. Filtro de combustível
1. Bujão de drenagem
2. Bomba manual

Desaperte o bujão de drenagem (1) na parte inferior do filtro.

Com a ajuda da bomba auxiliar manual, assegure a remoção de todos os sedimentos. Consulte o manual de manutenção Cummins.

Assim que começar a sair apenas combustível limpo, feche novamente o bujão de drenagem.

Ar condicionado (Acessório) - Verificar

Estacione o cilindro num pavimento plano, coloque calços sob a rodas e pressione o comando do travão de estacionamento.

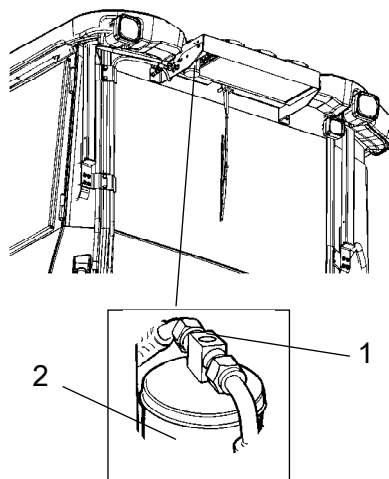



Fig. Filtro de secagem
1. Visor
2. Suporte do filtro

Com a unidade em funcionamento e com a ajuda do visor (1), verifique se não há bolhas visíveis no filtro de secagem.

Pressione sempre o comando do freio de estacionamento.

O filtro encontra-se na parte superior da parte traseira do tecto da cabina. Se houver bolhas visíveis no visor, significa que o nível de líquido de refrigeração está demasiado baixo. Pare a unidade para evitar o risco de danos. Encha com agente refrigerante.

Ar condicionado (Acessório) - Limpeza

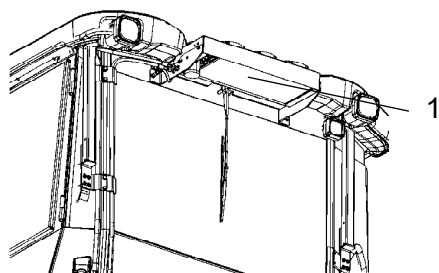



Fig. Cabine
1. Elemento do condensador

Quando se verificar uma perda acentuada da capacidade de refrigeração, limpe o elemento do condensador (1) localizado na extremidade traseira do tecto da cabina.

Manutenção - 250 h

Estacione o rolo em superfície nivelada. Para conferir ou ajustar o rolo, é preciso desligar o motor e ativar o freio de estacionamento, salvo indicação em contrário.

Garanta um bom arejamento (extração de ar) quando o motor funcionar em espaços interiores. Perigo de envenenamento com monóxido de carbono.

Radiador do óleo hidráulico
Verificar - Limpar

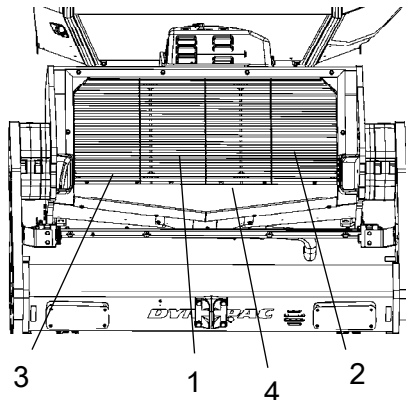



Figura. Radiador
1. Radiador do ar de recarga
2. Radiador de água
3. Radiador do óleo hidráulico
4. Grelha do radiador

Os radiadores de água e de óleo hidráulico podem ser acedidos com a grelha do radiador (4) removida.

Verifique se o ar passa sem impedimento através do radiador. Um radiador sujo pode ser limpo com ar comprimido ou lavado com jacto de água a alta pressão.

Tome especial atenção ao utilizar jacto de alta pressão. Não mantenha o bocal do jacto de água demasiado próximo do radiador.

Use óculos protetores ao trabalhar com ar comprimido ou lavagem à pressão.

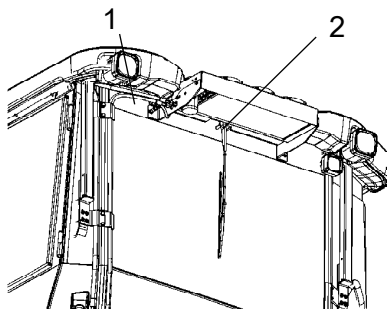



Fig. Ar condicionado
1. Mangueiras do refrigerante
2. Elemento do condensador

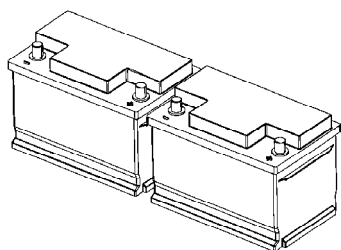
Ar condicionado (Acessório) - Verificar

Inspeccione as mangueiras e ligações do agente refrigerante e certifique-se de que não há sinal de película de óleo, o que poderia indicar fuga do agente refrigerante.

Figura. Baterias

Bateria - Verificar estado

As baterias estão seladas e não necessitam de qualquer tipo de procedimento de manutenção.

Nunca use chama aberta ao verificar o nível de electrólito. Quando o alternador está a carregar, forma-se gás explosivo na bateria.

Ao desmontar a bateria, desligue sempre primeiro o cabo negativo. Ao montar a bateria, ligue sempre primeiro o cabo positivo.

Os terminais dos cabos têm que estar corretamente apertados e limpos. Os terminais de cabos corroídos deverão ser limpos e besuntados com vaselina alcalina.

Limpe a parte superior da bateria.

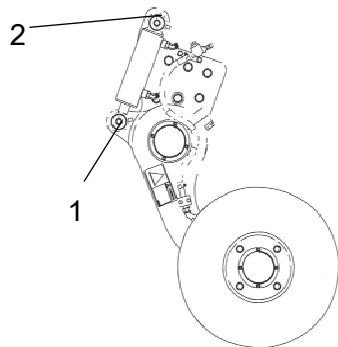
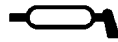



Figura. Dois pontos de lubrificação para a rebordeadora

Rebordeadora (Acessório) - Lubrificar

Consulte a seção de operação para obter mais informações sobre como trabalhar com a rebordeadora.

Lubrifique os dois pontos indicados na figura.

A lubrificação deverá ser feita com graxa lubrificante, consulte as especificações de lubrificantes.

Lubrifique todos os pontos de articulação, com 5 bombadas da pistola de graxa.

Manutenção - 500 h

Estacione o rolo em superfície nivelada. Para conferir ou ajustar o rolo, é preciso desligar o motor e ativar o freio de estacionamento, salvo indicação em contrário.

Garanta um bom arejamento (extração de ar) quando o motor funcionar em espaços interiores. Perigo de envenenamento com monóxido de carbono.

Motor Diesel
Mudar o óleo

O bujão de drenagem do óleo do motor está localizado por baixo do chassis traseiro no lado direito da máquina. Para aceder ao bujão de drenagem, retire primeiro o bujão de borracha na parte inferior do chassis.

Drene o óleo enquanto o motor está quente. Coloque um recipiente com uma capacidade mínima de 14 litros (15 qts) por baixo dos bujões de drenagem.

Tome extremo cuidado ao drenar o óleo do motor. Use luvas e óculos de protecção.

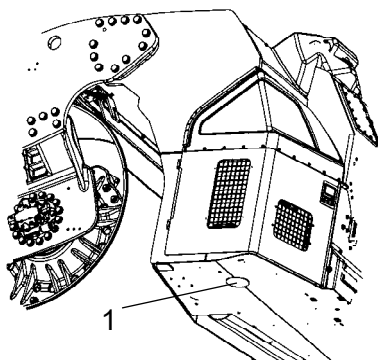



Figura. Parte inferior do chassis traseiro
1. Drenagem do óleo do motor Diesel

Desaperte o bujão de drenagem (1). Deixe o óleo todo escorrer para fora e monte novamente o bujão.

Entregue o óleo drenado para ser correctamente eliminado de forma ecológica.

Encha com óleo novo. Para informação sobre a qualidade correcta do óleo, consulte as especificações de lubrificantes ou o manual de instruções do motor.

Encha segundo o volume necessário de óleo de motor. Consulte as especificações técnicas antes de colocar a máquina a trabalhar. Deixe o motor a funcionar durante alguns minutos no ralenti e, em seguida, desligue o motor.

Verifique na vareta de nível se o motor tem o nível correcto de óleo. Para detalhes, consulte o manual do

motor. Ateste com óleo, se necessário, até à marca na vareta.

Motor
Substituir o filtro do óleo

Figura. Compartimento do motor, lado direito
1. Filtro do óleo
2. Painel de serviço

O filtro do óleo (1) está localizado na parte de trás do motor e pode ser facilmente acedido removendo o painel de serviço no lado direito entre o chassis traseiro e o rolo.

Consulte o manual de instruções do motor para obter informações sobre a substituição do filtro.

Filtro de combustível do motor - substituição/limpeza

Figura. Compartimento do motor, lado esquerdo
1. Pré-filtro

O filtro de combustível encontra-se no lado esquerdo do compartimento do motor.

Desaperte a parte inferior e drene a água existente e, em seguida, volte a colocar a unidade do filtro.

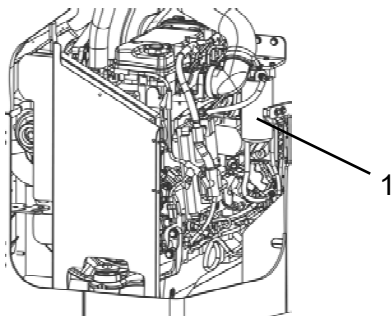



Figura. Compartimento do motor, lado direito.
1. Filtro de combustível

Volte a colocar o filtro de combustível, localizado no lado direito do compartimento do motor.

Ponha o motor a trabalhar e verifique se o filtro veda bem.

Rolo – nível do óleo
Verificar – enchimento

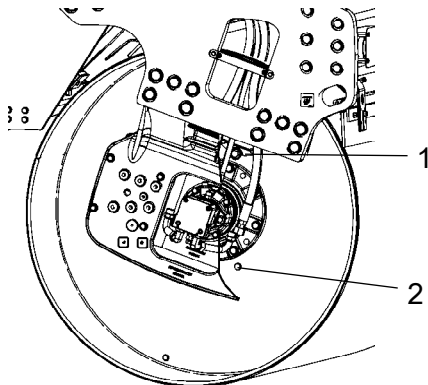



Fig. Rolo, lado da vibração
1. Bujão de enchimento
2. Bujão de nível

Coloque a máquina com o bujão de enchimento (1) para cima (bujão grande), no ponto máximo de rotação.

Limpe em redor do bujão de nível (2) e remova-o (bujão pequeno).

Verifique se o nível do óleo se encontra na extremidade inferior da abertura. Se o nível estiver baixo, coloque óleo até o nível correto. Use o óleo indicado nas especificações de lubrificantes.

Se o bujão de enchimento tiver sido removido, retire eventuais restos de metal do respectivo íman. Verifique se as juntas dos bujões estão intactas. Caso contrário, substitua por novas.

Monte novamente os bujões e conduza um pequeno trajecto para verificar a vedação dos bujões.

Mancal de pivot (Acessório) - Lubrificar

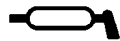
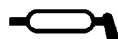



Fig. Rolo traseiro
1. Copos de lubrificação x 4

Com a bomba de lubrificação, aplique cinco bombadas de graxa em cada pistola de lubrificação (1).

Use graxa lubrificante conforme indicado nas especificações de lubrificantes.

Mancal do assento - Lubrificação

Não se esqueça que a corrente é uma peça de importância vital na direção.

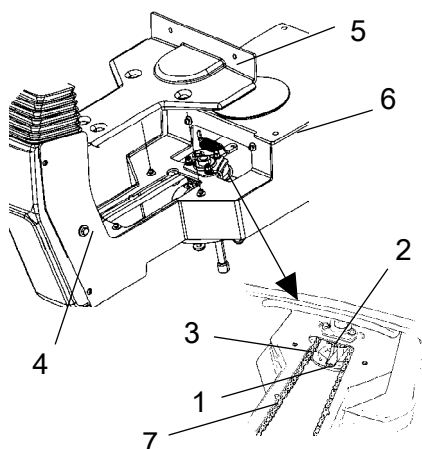



Figura. Mancal do assento
1. *Copo de lubrificação*
2. *Roda dentada*
3. *Corrente da direção*
4. *Parafuso de ajuste*
5. *Tampa*
6. *Calhas de deslizamento*
7. *Marcação*

Retire a tampa (5) para ter acesso ao copo de lubrificação (1). Lubrifique o mancal de rotação do assento do operador com três bombadas da bomba de lubrificação manual.

Lubrifique também as calhas de deslizamento do assento (6) com graxa lubrificante.

Limpe e lubrifique com graxa a corrente (3), entre o assento e a coluna da direção.

Se a corrente estiver folgada junto à roda dentada (2), desaperte os parafusos (4) e desloque a coluna da direção para a frente. Aperte os parafusos e verifique se a corrente ficou corretamente esticada.

Não coloque a correia demasiadamente sob tensão. Deverá ser possível mover a correia cerca de 10 mm (0,4 polegadas) para o lado com o dedo indicador/polegar na marcação (7) na estrutura do assento. Encaixe o bloqueio da correia em baixo.

Se a mudança de posição do assento começar a ser difícil, lubrifique com mais frequência do que a aqui indicada.

Elementos de borracha e parafusos de fixação Verificar

Fig. Rolo, lado da vibração
1. *Elemento de borracha*
2. *Parafusos de fixação*

Verifique todos os elementos de borracha (1). Substitua todos os elementos se 25% ou mais da quantidade de um dos lados do rolo tiver gretas com mais que 10 - 15 mm (0,4-0,.6 polegadas) de profundidade.

Use a lâmina duma faca ou outro objecto afiado para auxiliar a verificação.

Verifique também se os parafusos de fixação (2) estão apertados.

Tampa do reservatório hidráulico-Verificar

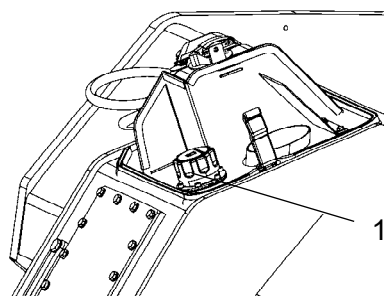



Figura. Lado esquerdo dianteiro do chassis traseiro
1. Tampa do depósito

Aceda à parte superior da máquina para alcançar a tampa do depósito a partir do lado esquerdo da máquina.

Desaperte a tampa do reservatório e verifique se está obstruída. O ar tem que poder passar livremente através da tampa, em ambos os sentidos.

Se estiver entupido em algum dos sentidos, lave o filtro com um pouco de óleo diesel e sopre com ar comprimido até obter passagem, ou substitua o tampão por um novo.

Use óculos de proteção ao trabalhar com ar comprimido.

Manutenção - 1.000 h

Estacione o rolo em superfície nivelada. Para conferir ou ajustar o rolo, é preciso desligar o motor e ativar o freio de estacionamento, salvo indicação em contrário.

Garanta um bom arejamento (extração de ar) quando o motor funcionar em espaços interiores. Perigo de envenenamento com monóxido de carbono.

Filtro de ar - Trocar

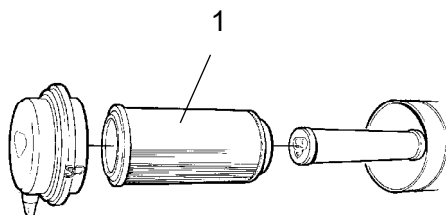



Fig. Filtro do ar
1. Filtro principal

Trocar o elemento principal do filtro do ar (1). Consulte a seção “Cada 50 horas de operação” para mais informações.

Se o filtro não for trocado quando estiver obstruído, o escapamento produzirá fumaça negra e o motor perderá potência. Existe também grande risco de avariar o motor.

Filtro de segurança - Mudar

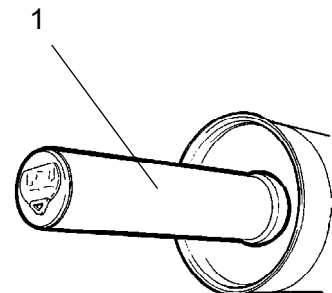



Fig. Filtro do ar
1. Filtro de segurança

Substitua o filtro de segurança por um novo a cada terceira substituição do filtro principal.

Para substituir o filtro de segurança (1), puxe o filtro velho para fora do suporte, coloque um filtro novo e monte de novo o conjunto por ordem inversa.

Limpe o filtro de ar se necessário, ver secção Filtro de ar - Limpeza.

Filtro do óleo hidráulico
Mudar

Retire o filtro (1) e entregue para ser eliminado em conjunto com resíduos especiais. O filtro é de tipo descartável e não pode ser limpo.

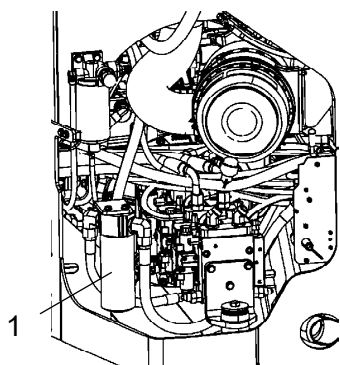



Figura. Compartimento do motor, lado esquerdo
1. Filtro do óleo hidráulico

Limpe cuidadosamente a superfície de vedação do suporte do filtro.

Aplique uma camada fina de óleo hidráulico limpo na junta de borracha do novo filtro.

Enrosque o filtro à mão, primeiro até a junta do filtro encostar ao suporte do filtro. Aperte em seguida mais meia volta.

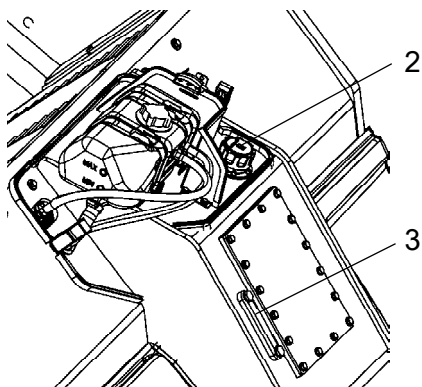



Figura. Reservatório do óleo hidráulico
2. Tampa do reservatório
3. Visor de nível

Verifique o nível de óleo hidráulico no visor de nível (3) e ateste se necessário. Consulte a secção “Cada 10 horas de operação” para mais informações.

Ponha o motor a trabalhar e verifique se veda bem em redor do filtro.

Rolo – Mudar óleo

Fig. Rolo, lado da vibração
1. Bujão de drenagem

Tome extremo cuidado ao drenar o óleo. Use luvas e óculos de proteção.

Coloque a máquina com o bujão de drenagem (1), o bujão grande, na posição de rotação mais baixa.

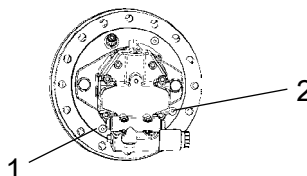
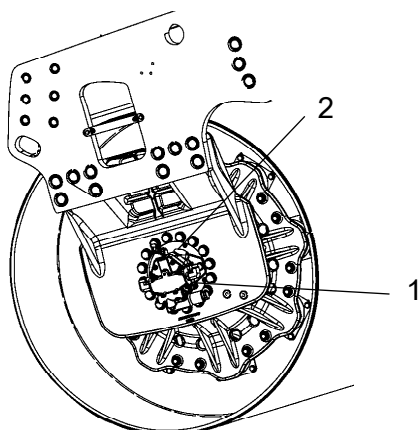
Coloque um recipiente com uma capacidade mínima de 20 litros por baixo do bujão de drenagem.

Remova o bujão de drenagem (1). Deixe o óleo todo escorrer para fora e monte novamente o bujão.

Entregue o óleo drenado para ser corretamente eliminado de forma ecológica.

Para enchimento de óleo consulte "Cada 500 horas de operação".

Engrenagem do rolo – Mudar óleo

Fig. Engrenagem do rolo
1. Bujão de esvaziamento
2. Bujão de ventilação

Estacionar a máquina em superfície plana.

Limpe e desaperte os bujões (1 e 2) e vaze o óleo para um recipiente com uma capacidade de 2 litros (0,5 galões) aproximadamente.

Fig. Engrenagem do rolo

Engrenagem do rolo - Verificação do nível de óleo

Fig. Verificação do nível do óleo - engrenagem do rolo
1. Bujão de nível
2. Bujão de enchimento

Mova a máquina até os orifícios de inspecção/enchimento estarem em posição de enchimento.

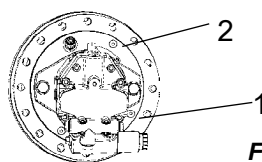



Fig. Engrenagem do rolo

Encha segundo o volume necessário de óleo novo. Consulte a especificações técnicas. Use óleo de transmissão. Consulte a especificação de lubrificantes.

Verifique se o nível do óleo alcança até à esquina inferior da abertura do bujão.

Limpe e monte novamente os bujões.

Cabina
Filtro de ar puro - Substituir

Figura. Cabina, frente
1. Filtro de ar puro (x1)
2. Parafuso (x2)

Existe um filtro de ar puro (1), colocado na parte da frente da cabina.

Retire a cobertura protectora.

Desaperte os parafusos (2) e retire o suporte completo. Remova o cartucho do filtro e substitua por um filtro novo.

Se a máquina trabalhar em ambientes poeirentos, pode ser necessário mudar o filtro com mais frequência.

Manutenção - 2.000 h

Estacione o rolo em superfície nivelada. Para conferir ou ajustar o rolo, é preciso desligar o motor e ativar o freio de estacionamento, salvo indicação em contrário.

Garanta um bom arejamento (extração de ar) quando o motor funcionar em espaços interiores. Perigo de envenenamento com monóxido de carbono.

Reservatório hidráulico
Mudar óleo

Tome extremo cuidado ao drenar o óleo hidráulico. Use luvas e óculos de protecção.

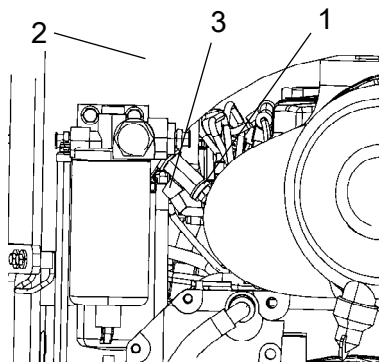



Figura. Compartimento do motor por baixo do reservatório de óleo hidráulico (através do lado esquerdo)
1. Drenagem do óleo
2. Reservatório do óleo hidráulico
3. Válvula

Abra o compartimento do motor do lado esquerdo. O bujão de drenagem/válvula encontra-se na área por baixo do reservatório do óleo hidráulico.

Coloque um recipiente com uma capacidade mínima de 50 litros (13,2 gal) por baixo do compartimento do motor.

Verifique a válvula (3) está fechada.

Desaperte o bujão de drenagem do óleo (1) e ligue uma mangueira de drenagem a partir do compartimento do motor.

Abra a válvula (3) e deixe o óleo todo escorrer para fora. Reponha o funcionamento, fechando a válvula e voltando a colocar o bujão (1).

Entregue o óleo drenado para ser corretamente eliminado de forma ecológica.

Encha com óleo hidráulico novo. Consulte as especificações de lubrificantes para obter mais informações sobre a qualidade.

Mude o filtro hidráulico. Consulte a secção "Manutenção - 1000 horas".

Ponha o motor a trabalhar e experimente as diferentes

funções hidráulicas. Verifique o nível de óleo no reservatório e, se necessário, encha mais.

Tanque de combustível - Limpar

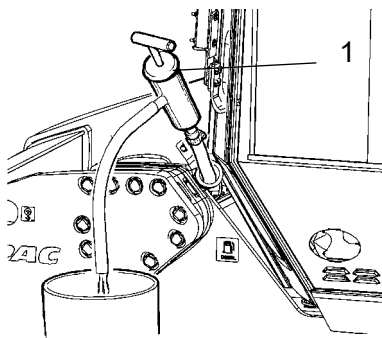



Fig. Tanque de combustível
1. Bomba de drenagem do óleo

A forma mais fácil de limpar o tanque é quando este está quase vazio.

O bujão de drenagem encontra-se por baixo do lado esquerdo do chassis frontal.

Alternativamente, esvazie o depósito com uma bomba adequada, por exemplo, uma bomba de drenagem do óleo, para soltar quaisquer sedimentos presos no fundo.

Recolha o combustível e resíduos num recipiente e entregue para serem corretamente eliminados de forma ecológica.

Cuidado com o risco de incêndio ao manusear combustível.

Sistema de irrigação - Drenar

Lembre-se do perigo de congelação no Inverno. Esvazie os depósitos, bombas, filtros e tubagens ou misture uma agente anticongelante na água.

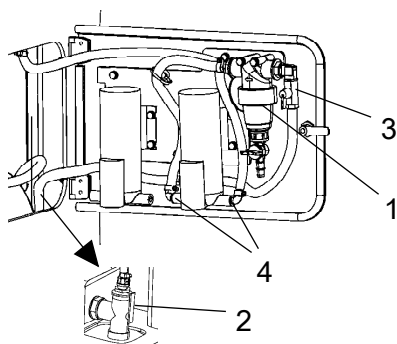



Figura. Sistema de bombagem
1. Caixa do filtro
2. Torneira de drenagem
3. Torneira de fechamento
4. Uniões rápidas

Existe uma torneira de drenagem (2) no espaço para o sistema de bombagem no depósito de água central. O depósito e as partes do sistema de bombagem podem ser drenados através desta torneira.

As mangueiras da água são ligadas à bomba com uniões rápidas (4) para simplificar a drenagem e, quando apropriado, a substituição para uma bomba de reserva (opção).

A mangueira de saída do tanque central pode ser desligada e a extremidade colocada em um contentor com anticongelante para este correr através da bomba/filtro.

Tanque de água - Limpar

Figura. Depósito de água
2. Bujão de drenagem

Lave os depósitos com água, adicionando um pouco de detergente apropriado para superfícies de plástico.

Feche a torneira de drenagem (2), encha com água e verifique se há fugas.

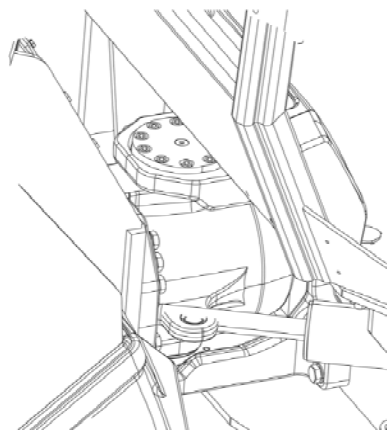
Os tanques da água são de plástico (polietileno) e são recicláveis.

Articulação da direção - Verificar

Fig. Articulação da direção

Verifique se há danos ou trincas na articulação da direção.

Verifique e aperte os parafusos desapertados.

Verifique também eventuais emperramentos e folgas na articulação da direção.

Ar condicionado (Acessório) - Inspeccionar

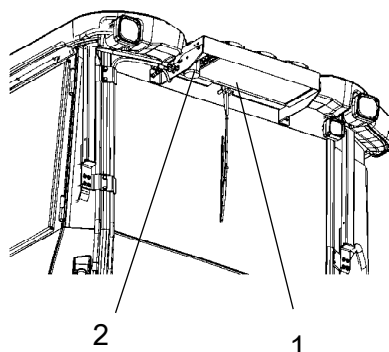



Figura. Cabina
1. Elemento do condensador
2. Filtro de secagem

É necessário efetuar regularmente inspeções e manutenção para assegurar um funcionamento satisfatório a longo prazo.

Com a ajuda de ar comprimido, limpe a poeira do elemento do condensador (1). Sopre de cima para baixo.

Se o jacto de ar comprimido for demasiado forte, pode danificar as aletas do elemento.

Use óculos de proteção ao trabalhar com ar comprimido.

Inspeccione a fixação do elemento do condensador.

Inspeccione as mangueiras do sistema de forma a não roçarem em nada. Verifique se a drenagem da unidade de refrigeração não está obstruída, de forma a impedir a acumulação de condensação dentro da unidade.

Ar condicionado (Acessório) Filtro de drenagem - Verificar

Com a unidade em funcionamento e com a ajuda do visor (1), verifique se não há bolhas visíveis no filtro de secagem.

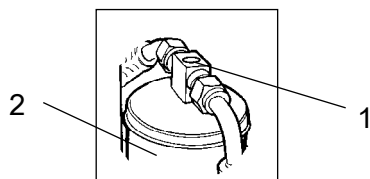



Figura. Filtro de secagem
1. Visor
2. Suporte do filtro

Estacione o cilindro num pavimento plano, coloque calços sob a rodas e pressione o comando do travão de estacionamento.

O filtro encontra-se na parte superior da parte traseira do tecto da cabina.
Se existirem bolhas visíveis através do visor, significa que o nível de agente refrigerante está demasiado baixo. Pare a unidade para evitar o risco de danos. Encha com agente refrigerante.

Os trabalhos no circuito de refrigeração só deverão ser efetuados por empresas autorizadas.